

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Aumento de Producción de
Salmónidos del Centro de Engorda Punta Apiao, N°102125, N°Pert 224103012, Ubicado en Isla Apiao,
Región de Los Lagos”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
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.....	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	11
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	11
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	11
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	11
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	12
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	12
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	12
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	13
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	13
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	13
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	13
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	13
4.2.	Partes y obras del proyecto	15
4.3.	Acciones del proyecto	21
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	21
4.5.	Mano de obra	22
4.6.	Fase de construcción	22
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	22
4.6.2.	Suministros básicos	24
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	24
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	25
4.6.5.	Residuos	25



4.7.	Fase de operación	26
4.7.1.	Partes obras y acciones	26
4.7.2.	Suministros básicos	28
4.7.3.	Productos generados	30
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	30
4.7.5.	Emisiones y efluentes	30
4.7.6.	Residuos	31
4.8.	Fase de cierre	32
4.8.1.	Partes, obras y acciones	32
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	33
5.1.	Salud de la población	33
5.2.	Recursos naturales renovables	34
5.2.1.	Suelo	34
5.2.2.	Agua	34
5.2.3.	Aire	34
5.2.4.	Biota	35
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	35
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	36
5.5.	Valor ambiental	36
5.6.	Valor paisajístico y turístico	36
5.7.	Patrimonio cultural	36
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	36
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	36
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	41
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	50
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	54
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	55
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	57
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	58
7.1.	Modelación AMBI presentadas durante el proceso de evaluación	58
7.2.	Modelación New Depomod	58
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	59



8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	59
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	89
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	89
9.1.1.	Norma Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones Ley 19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	89
9.1.2.	Norma Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente.	90
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	91
9.2.1.	Norma DFL 725/67 Código Sanitario	91
9.2.2.	Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	92
9.2.3.	Norma Reglamento Ambiental para la acuicultura Decreto Supremo N° 320/2001 Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.....	92
9.2.4.	Norma Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	96
9.2.5.	Norma Ley de Navegación Decreto Ley N° 2.222/1978 Ministerio de Defensa Nacional.....	98
9.2.6.	Norma D.S. (M) N° 1/92, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	99
9.2.7.	Norma Resolución que fija las Metodologías para elaborar las CPS y la INFA Resolución Exenta N° 3.612/2009 del MINECON	100
9.2.8.	Norma Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos Decreto Supremo N° 148/2004 Ministerio de Salud.	100
9.2.9.	Norma Reglamento de Emisión de Ruidos de Fuentes fijas, Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio de Medio Ambiente.	101
9.2.10.	Norma Ley 21.410/2022, Desechos generados en concesiones de acuicultura	102
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (patrimonio cultural).....	103
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	103
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	104
10.1.1.	Permiso del artículo 116 del DS 40/2012 “Permiso para realizar actividades de acuicultura”	104
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	104
11.1.	Compromisos ambientales voluntarios	104
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario “Procedimiento de Relacionamiento Comunitario”	104
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario “Difusión apoyo a La Preba”	106
11.2.	Condiciones o exigencias	107
11.2.1.	Condiciones expuestas por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°06131/2025 del 30 de septiembre de 2025 al objeto de complementar el Plan de Seguimiento propuesto	107
11.2.2.	Condiciones expuestas por la Autoridad Marítima en su Ord 12600/400 de fecha 3 de abril de 2025	109
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	110
12.1.	Participación ciudadana informada	110
12.2.	Actividades de participación ciudadana	110
12.3.	Observaciones ciudadanas	110
12.3.1.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas	111
12.3.2.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	111



13.	PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES	111
14.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	114
15.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	115



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

“Aumento de Producción de Salmónidos del Centro de Engorda Punta Apiao, N°102125, N°Pert 224103012,
Ubicado en Isla Apiao, Región de Los Lagos”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Mowi Chile S. A.
Domicilio	Patricio Lynch 213, Puerto Chacabuco
Nombre de la representante legal	Natally Sepúlveda Toloza
Domicilio de la representante legal	Camino Chinquihue Sin Numero KM 12, Puerto Montt

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

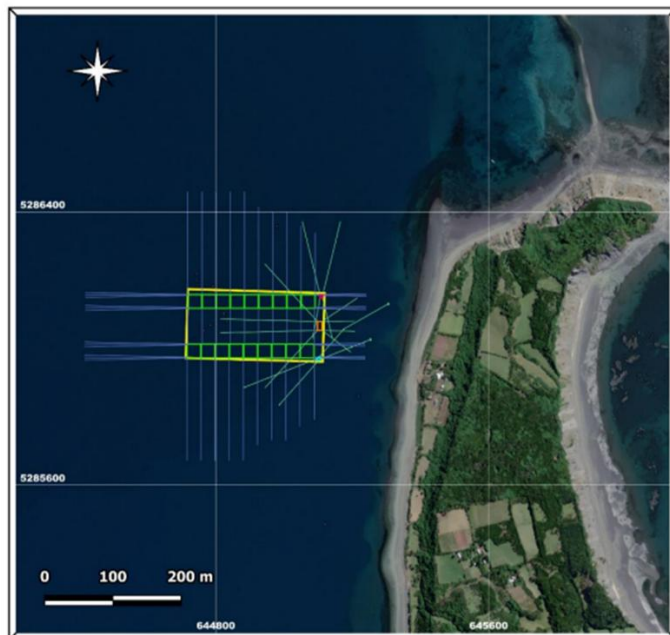
Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto corresponde a la ampliación de producción del Centro de engorda de salmónidos Punta Apiao, considerando un incremento de producción desde 6.500 toneladas hasta 9.000 ton por ciclo productivo, en una concesión de acuicultura de 8 hectáreas.
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto corresponde a la modificación de un centro de cultivo de salmónes correspondiente al Proyecto Técnico PERT 95103159, del Centro de Cultivo de Salmónidos “Punta Apiao”, ubicado en el Canal Alao, al oeste de Punta Apiao, Isla Apiao, comuna de Quinchao, provincia de Chiloé, en la Región de Los Lagos, para lo cual se amplía la producción máxima autorizada de 6.500 toneladas a 9.000 toneladas por ciclo productivo de la especie salmo salar (Salmón del Atlántico), considerando para ello, un ciclo productivo de 18 meses y un peso de cosecha de 5,5 kg. y para lo cual también se considera la modificación del número y dimensiones de balsas jaulas, pasando de 22 jaulas de 30x30 metros por lado y 18 metros de profundidad a 18 balsas jaulas de 40x40 metros por lado y 20 metros de profundidad, distribuidas en dos módulos de 9 balsas jaula.</p> <p>Al mismo tiempo se considera la incorporación de nuevas tecnologías, las cuales corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistema de alimentación automática- Sistema de fotoperiodo para el cultivo de salmónidos y- Sistema de detección de alimento <p>Asimismo, se considera modificar el pontón, el sistema de ensilaje, el sistema de fondeos e incorporar una plataforma de apoyo al proceso productivo que correspondería a la plataforma de oxígeno.</p> <p>Cabe señalar que la ampliación se llevará a cabo en la misma porción de agua y fondo de mar otorgada, contando con una superficie de 8 hectáreas, acorde a Res. Ex. N°1230/1998 de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas. Es decir, la</p>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

presente ampliación de capacidad productiva no considera una ampliación de la superficie de la concesión de acuicultura ya otorgada.

En cuanto la distribución del tren de balsas jaulas propuesto en la concesión acuícola se puede apreciar en la siguiente imagen:



**Estucturas CES
Punta Apiao**

Simbología

- Jaulas
- Pontón
- Ensilaje
- Plataforma de Oxígeno
- Fondeo Jaulas
- Fondeo otras estructuras
- Concesión Apiao

Declaración de Impacto Ambiental	
Estructuras proyecto Punta Apiao, Centro N°102125	Región: De Los Lagos Provincia: Chiloé Comuna: Quinchao SRC: WGS 84/UTM 18S Escala: 1:10.000
Fuente: MOWI CHILE S.A.	
IA Consultores Innovación Ambiental	

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35 ton) 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		
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.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	el Proyecto contempla una única etapa para su construcción y operación, no existiendo etapas futuras.
		[X]	
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	[X]		<p>Si, el Proyecto corresponde a la modificación del Proyecto Técnico PERT 95103159, del Centro de Cultivo de Salmónidos “Punta Apiao”, ubicado en el Canal Alao, al oeste de Punta Apiao, Isla Apiao, comuna de Quinchao, provincia de Chiloé, en la Región de Los Lagos, calificado ambientalmente favorable, mediante RCA N°405/2014 aprobada por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.</p> <p>La modificación del Proyecto antes mencionado trata de aumentar en 2.500 toneladas por ciclo, por consiguiente, pasando de 6.500 toneladas por ciclo a una producción máxima de 9.000 toneladas. Así como también modificar las actuales balsas jaulas pasando de 22 jaulas de 30x30 metros por lado y 18 metros de profundidad, a 18 balsas jaulas de 40x40 metros por lado y 20 metros de profundidad, distribuidas en dos módulos de 9 balsas jaula cada uno.</p> <p>Al mismo tiempo se considera la incorporación de nuevas tecnologías, las cuales corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de alimentación automática - Sistema de fotoperiodo para el cultivo de salmónidos y - Sistema de detección de alimento <p>Asimismo, se considera modificar el pontón, el sistema de ensilaje, el sistema de fondeos e incorporar una plataforma de apoyo al proceso productivo que correspondería a la plataforma de oxígeno.</p> <p>Mayor detalle del proyecto que se modifica, se puede ver la tabla 1.3 de la DIA (paginas 22-24).</p>
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	<p>El proyecto modifica la Resolución de Calificación Ambiental N°405 del 04 de julio del 2014 que calificó favorablemente el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico en Centro de Engorda de Salmones Punta Apiao Modif. Proyecto Técnico en CES Punta Apiao”.</p>
	[X]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Entidad responsable	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Mowi Chile S. A.	29/04/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Entidad responsable	Fecha
Resolución de admisibilidad	20241000185	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202410102141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202410102142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202410102143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Autoridad Marítima.	202410102141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/05/2024
Carta de visación del texto para difusión	202410103142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	13/05/2024
Acreditación de Carteles Informativos	N/A	Mowi Chile S. A.	23/05/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Entidad responsable	Fecha
Actas Reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	Acta del 27/05/2024 Acta del 06/06/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202410103175	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/06/2024
Acreditación aviso radial	N/A	Mowi Chile S. A.	21/06/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202410001134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	09/07/2024
Resolución que Resuelve Solicitud de Inicio de PAC	202410001139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	12/07/2024
Anexo Participación Ciudadana	202410109107	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	03/10/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202410001233	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/11/2024
Adenda	N/A	Mowi Chile S. A.	19/03/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Entidad responsable	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20251010276	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/03/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202510103122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/04/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20251000190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/05/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202510001150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	25/08/2025
Adenda Complementaria	N/A	Mowi Chile S. A.	12/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202510102254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	12/09/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202510001170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/09/2025

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

Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
CONADI, Región de Los Lagos
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
Gobierno Regional de Los Lagos
I. 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
964	Gobierno Regional de Los Lagos	28/05/2024
12600/795	Gobernación Marítima de Castro	28/05/2024
2652	Consejo de Monumentos Nacionales	31/05/2024
9897	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	03/06/2024
302/2024	CONADI, Región de Los Lagos	05/06/2024
190	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos	07/06/2024
10	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	10/06/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 266	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	10/06/2024
140	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	18/06/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
172-2025	CONADI, Región de Los Lagos	07/04/2025
12600/400/V RS	Gobernación Marítima de Castro	07/04/2025
6680/2025	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	09/04/2025
1991	Consejo de Monumentos Nacionales	11/04/2025
681	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	15/04/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 185	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/04/2025
02492/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	17/04/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
06131/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	30/09/2025
518/2025	CONADI, Región de Los Lagos	06/10/2025

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



En consideración a lo expuesto en los Oficios y pronunciamientos de los servicios de la administración del estado que fueron convocados a participar de este proceso, se concluye que ningún servicio se excusó de participar de este proceso.

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
Fundamento		
Se hace mención de que el proyecto se ubica en mar, en una concesión acuícola de 8 hectáreas, no estableciéndose incompatibilidad territorial para su desarrollo. Téngase en consideración que la Municipalidad de Quinchao no se pronunció durante el proceso de evaluación de este proyecto. Así también al estar en mar, el Plan Regulador Comunal de Quinchao no aplica para esta tipología de proyectos.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
964	Gobierno Regional de Los Lagos	28/05/2024
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> El titular del proyecto presenta la relación con los instrumentos planificación vigentes y reconoce algunas contribuciones que el proyecto realiza al desarrollo regional. No obstante, se le solicita al titular revisar los contenidos la Política Regional para la Sostenibilidad Hídrica 2024-2034, instrumento de planificación que pueden descargar del siguiente sitio web: https://politicahidrica.goreloslagos.cl/ 		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
681	Gobierno Regional de Los Lagos	15/04/2024
Fundamento		
En cuanto la revisión de la Adenda del proyecto se tiene lo siguiente:		
De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia de la siguiente forma: El titular del proyecto atiende la observación realizada en la adenda. El Servicio se pronuncia Conforme.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
Se deja constancia de que la Municipalidad de Quinchao no se pronunció durante el proceso de evaluación de este proyecto.		



Sin embargo, se hace mención que el proponente hace mención a la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal en el punto 5.2.1 de la DIA (página N°367), donde menciona los lineamientos estratégicos relacionados con el proyecto,

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Sesión del Comité Técnico, de fecha 06 de octubre de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Se indica que todas las observaciones a la Declaración de Impacto Ambiental fueron consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Se indica que todas las observaciones a la Adenda fueron consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Se indica que todas las observaciones a la Adenda complementaria fueron consideradas en el proceso de evaluación.

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	El Proyecto justifica su localización en consideración a que cuenta con las características propicias para el desarrollo de actividades acuícolas, 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 características oceanográficas que pueden asegurar el desarrollo sustentable de operación del centro de cultivo en los términos que se proponen.				
Superficie	Corresponde a una concesión marítima de 8 hectáreas				
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Vértice	Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM	
		Latitud (S)	Longitud (W)	Este (E)	Norte (N)
	A	42°33'47.91"	73°14'13.09"	644717.24	5286170.79
	B	42°33'54.40"	73°14'13.13"	644711.99	5285970.86
	C	42°33'54.47"	73°13'55.60"	645111.85	5285960.37
D	42°33'47.98"	73°13'55.55"	645117.10	5286160.30	




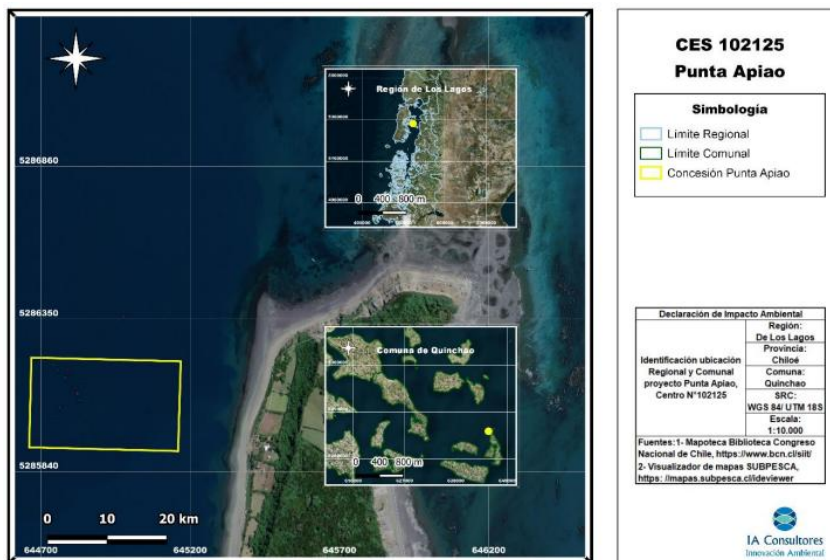
<p>Caminos o vías de acceso</p>	<p>El acceso al centro de cultivo se realizará exclusivamente por vía marítima desde Puerto Montt, u otro puerto cercano como la isla de Quinchao, tanto para las actividades de carga y descarga de peces, así como para el traslado de las estructuras flotantes y sistemas 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. En este sentido se puede acceder por la ruta 5 en la Isla de Chiloé, conectando posteriormente con la ruta W-45 a Dalcahue, para cruzar en Barcaza a la Isla de Quinchao, para posteriormente seguir por ruta W-59 hasta Achao para seguir vía marítima hasta la isla de Apiao, o desde Punta Chequián para seguir también por vía marítima hasta la Isla de Apiao</p>																
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<p>En el punto 1.4.2 de la Declaración de Impacto Ambiental (página 28), se expone su localización, la cual puede apreciarse en las siguientes imágenes:</p> <p>Figura N°1.1 de la DIA</p>  <p>El mapa muestra una zona costera con un área amarilla que indica la concesión. A la derecha del mapa principal hay un cuadro de metadatos con el siguiente contenido:</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">CES 102125</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Punta Apiao</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Simbología</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Concesión Punta Apiao</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Declaración de Impacto Ambiental Región: De Los Lagos Provincia: Chiloé Comuna: Quinchao Ubicación proyecto: Punta Apiao, Centro N°102125 SRC: WGS 84 UTM 18S Escala: 1:50.000 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Fuente: Visualizador de mapas SUBPESCA, https://mapas.subpesca.cl/visualizer/ </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> </table>	CES 102125		Punta Apiao		Simbología			Concesión Punta Apiao			Declaración de Impacto Ambiental Región: De Los Lagos Provincia: Chiloé Comuna: Quinchao Ubicación proyecto: Punta Apiao, Centro N°102125 SRC: WGS 84 UTM 18S Escala: 1:50.000		Fuente: Visualizador de mapas SUBPESCA, https://mapas.subpesca.cl/visualizer/			
CES 102125																	
Punta Apiao																	
Simbología																	
	Concesión Punta Apiao																
Declaración de Impacto Ambiental Región: De Los Lagos Provincia: Chiloé Comuna: Quinchao Ubicación proyecto: Punta Apiao, Centro N°102125 SRC: WGS 84 UTM 18S Escala: 1:50.000																	
Fuente: Visualizador de mapas SUBPESCA, https://mapas.subpesca.cl/visualizer/																	



Figura N°1.2 de la DIA



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	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:	Temporal	Construcción						
	<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
	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	Se instalará 18 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	Permanente	Construcción y operación						



	<p>tensores unidos a un sistema de anclaje. Estas estarán ubicadas en las siguientes coordenadas:</p> <table border="1" data-bbox="391 264 870 999"> <thead> <tr> <th data-bbox="391 264 505 386">Nombre parte y obra</th> <th data-bbox="505 264 594 386">Punto</th> <th colspan="2" data-bbox="594 264 870 386">Coordenadas UTM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="391 386 505 737" rowspan="4">Módulo de cultivo 1</td> <td data-bbox="505 386 537 478">A</td> <td data-bbox="537 386 695 478">644719.86 m E</td> <td data-bbox="695 386 870 478">5286156.29 m S</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 478 537 571">B</td> <td data-bbox="537 478 695 571">644719.08 m E</td> <td data-bbox="695 478 870 571">5286117.48 m S</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 571 537 663">C</td> <td data-bbox="537 571 695 663">645090.52 m E</td> <td data-bbox="695 571 870 663">5286156.66 m S</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 663 537 737">D</td> <td data-bbox="537 663 695 737">645091.01 m E</td> <td data-bbox="695 663 870 737">5286116.99 m S</td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 737 505 999" rowspan="3">Módulo de cultivo 2</td> <td data-bbox="505 737 537 829">A</td> <td data-bbox="537 737 695 829">644715.78 m E</td> <td data-bbox="695 737 870 829">5286011.90 m S</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 829 537 921">B</td> <td data-bbox="537 829 695 921">644716.69 m E</td> <td data-bbox="695 829 870 921">5285972.33 m S</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 921 537 999">C</td> <td data-bbox="537 921 695 999">645087.82 m E</td> <td data-bbox="695 921 870 999">5286012.32 m S</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre parte y obra	Punto	Coordenadas UTM		Módulo de cultivo 1	A	644719.86 m E	5286156.29 m S	B	644719.08 m E	5286117.48 m S	C	645090.52 m E	5286156.66 m S	D	645091.01 m E	5286116.99 m S	Módulo de cultivo 2	A	644715.78 m E	5286011.90 m S	B	644716.69 m E	5285972.33 m S	C	645087.82 m E	5286012.32 m S		
Nombre parte y obra	Punto	Coordenadas UTM																												
Módulo de cultivo 1	A	644719.86 m E	5286156.29 m S																											
	B	644719.08 m E	5286117.48 m S																											
	C	645090.52 m E	5286156.66 m S																											
	D	645091.01 m E	5286116.99 m S																											
Módulo de cultivo 2	A	644715.78 m E	5286011.90 m S																											
	B	644716.69 m E	5285972.33 m S																											
	C	645087.82 m E	5286012.32 m S																											
Redes peceras, loberas y pajareras	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.	Permanente	Construcción y operación																											



<p>Artefactos navales: Pontón</p>	<p>Pontón</p> <p>El Proyecto considera un pontón no habitable diseñado para almacenamiento y distribución de alimento.</p> <p>Las coordenadas son:</p> <table border="1" data-bbox="391 401 883 726"> <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>645098.29</td> <td>5286079.27</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>645111.35</td> <td>5286078.03</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>645098.49</td> <td>5286052.84</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>645111.09</td> <td>5286052.46</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vértice Coordenadas UTM</p> <table data-bbox="391 863 802 1066"> <thead> <tr> <th></th> <th>Este (E)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>645095.81</td> <td>5285969.56</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>645102.85</td> <td>5285974.72</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>645100.03</td> <td>5285962.97</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>645108.29</td> <td>5285968.64</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM		Este (E)	Norte (N)	A	645098.29	5286079.27	B	645111.35	5286078.03	C	645098.49	5286052.84	D	645111.09	5286052.46		Este (E)	Norte (N)	A	645095.81	5285969.56	B	645102.85	5285974.72	C	645100.03	5285962.97	D	645108.29	5285968.64	<p>Permanente</p>	<p>Construcción y operación</p>
Vértice	Coordenadas UTM																																		
	Este (E)	Norte (N)																																	
A	645098.29	5286079.27																																	
B	645111.35	5286078.03																																	
C	645098.49	5286052.84																																	
D	645111.09	5286052.46																																	
	Este (E)	Norte (N)																																	
A	645095.81	5285969.56																																	
B	645102.85	5285974.72																																	
C	645100.03	5285962.97																																	
D	645108.29	5285968.64																																	
<p>Plataforma de oxígeno</p>	<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.</p> <p>Las coordenadas son:</p> <table border="1" data-bbox="391 1581 805 1850"> <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>645095.81</td> <td>5285969.56</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>645102.85</td> <td>5285974.72</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>645100.03</td> <td>5285962.97</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM		Este (E)	Norte (N)	A	645095.81	5285969.56	B	645102.85	5285974.72	C	645100.03	5285962.97	<p>Temporal</p>	<p>Construcción y operación</p>																		
Vértice	Coordenadas UTM																																		
	Este (E)	Norte (N)																																	
A	645095.81	5285969.56																																	
B	645102.85	5285974.72																																	
C	645100.03	5285962.97																																	



	D	645108.29	5285968.64			
Recintos o bodegas asociados al manejo de insumos	El pontón del CES contará con un sitio de almacenamiento de alimento de peces considerando para ello 6 silos de 40 ton cada uno, equivalente a una capacidad máxima de 240 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			Permanente	Construcción y operación	
Recintos o bodegas para el almacenamiento de residuos	El proyecto no modifica las bodegas para almacenamiento de residuos aprobadas en la RCA N°405/2014. 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 – Resolución Sanitaria se presenta dicha resolución.			Permanente	Construcción y operación	
Instalaciones para la provisión de agua potable	La provisión de agua potable será transportada desde una barcaza y será almacenada en un estanque de 3000L ubicado en el pontón. Por lo que no se consideran obras para la provisión de agua potable.			Permanente	Construcción y operación	
Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas	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. La capacidad de la planta será tal de cubrir las aguas servidas generadas por la dotación del personal en la etapa de operación.			Permanente	Construcción y operación	
Instalaciones para la generación de energía	Para la generación de energía se consideran los siguientes equipos:			Permanente	Construcción y operación	
	Equipo	Horas funcionamiento diario				



	<table border="1"> <tr> <td>Generador principal 330 KVA</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Generador plataforma oxígeno 850 KVA</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Generador plataforma oxígeno 850 KVA</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Generador fotoperiodo 110 KVA</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Generador ensilaje 65 KVA</td> <td>8</td> </tr> </table> <p>Se ubicarán a babor del pontón, cuyas coordenadas aproximadas son las siguientes: 645104.86 m E; 5286060.88 m S</p>	Generador principal 330 KVA	11	Generador plataforma oxígeno 850 KVA	6	Generador plataforma oxígeno 850 KVA	6	Generador fotoperiodo 110 KVA	12	Generador ensilaje 65 KVA	8		
Generador principal 330 KVA	11												
Generador plataforma oxígeno 850 KVA	6												
Generador plataforma oxígeno 850 KVA	6												
Generador fotoperiodo 110 KVA	12												
Generador ensilaje 65 KVA	8												
Instalaciones para la alimentación de peces	<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. 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.</p> <p>Como este Sistema está incorporado al artefacto naval o pontón, sus coordenadas son las mismas que las descritas para dicha parte del Proyecto</p>	Permanente	Construcción y operación										
Instalaciones para el control de sedimentos	<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.</p> <p>Para la detección de la pérdida de alimento se podrá utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cámaras sumergidas fijas por jaula - Cámaras sumergidas móvil por jaula - Cámaras aéreas para vigilar comportamiento superficial de los peces 	Permanente	Construcción y operación										



	- Sala de control ubicada en el pontón con pantallas adecuadas para la inspección de lo captado por las cámaras																			
Instalaciones para el manejo de la mortalidad de peces	<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>645105.46</td> <td>5286155.91</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>645113.71</td> <td>5286156.22</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>645105.70</td> <td>5286146.16</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>645113.98</td> <td>5286146.44</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM		Este (E)	Norte (N)	A	645105.46	5286155.91	B	645113.71	5286156.22	C	645105.70	5286146.16	D	645113.98	5286146.44	Permanente	Construcción y operación
Vértice	Coordenadas UTM																			
	Este (E)	Norte (N)																		
A	645105.46	5286155.91																		
B	645113.71	5286156.22																		
C	645105.70	5286146.16																		
D	645113.98	5286146.44																		
Sistemas de fondeo de artes de cultivo y estructuras de apoyo	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.	Permanente	Construcción y operación																	
Sistema fotoperiodo	El proyecto contempla la utilización de un sistema fotoperiodo que podrá tener como función la reducción del nivel de madurez y/o aumento en la tasa de crecimiento de los salmónidos. Este se compone por 6 lámparas LED por jaula, con un total de 3.600 watts de potencia por jaula, que funcionaran 24 horas al día.	Permanente	Construcción y operación																	
Partes y obras permanentes emplazadas en tierra	<p>El proyecto no contempla el desarrollo de obras en tierra y tampoco modificar las existentes que se encuentran aprobadas mediante la RCA N°405/2014 por lo que se mantendrá el Centro operando con base en tierra, sin embargo, el proponente detalla que se implementará mejoras como las que se describen a continuación:</p> <p>a) Instalaciones de generación eléctrica en tierra:</p> <p>Se considera incorporar un grupo electrógeno en tierra de 22 KVA y dos motobombas de 5,5</p>	Permanente	Construcción y operación																	



	<p>HP succionadoras de agua, las cuales se encontrarán al interior de un encierro acústico con un índice de reducción sonora no menor a $R_w=20$ dB(A), de PV4 0,4 mm.</p> <p>b) Sistemas de aislación acústico o control de ruido:</p> <p>Cabina insonorizada para alimentación eléctrica de oficinas, las que se ubicarán al interior de un recinto cerrado con materialidad que cumpla con un índice de reducción sonora no menor a $R_w=47$ dB(A), como por ejemplo hormigón armado de 100 mm, considerando en todo vano instalación de atenuadores acústicos con un rendimiento mínimo de 20 dB(A).</p>		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de sistemas de fondeos	Construcción
Instalación de balsas jaulas	Construcción
Instalación de redes	Construcción
Instalación de plataformas flotantes	Construcción
Instalación de sistema alimentación automática, fotoperiodo y de detección de alimento	Construcción
Ingreso de Smolt	Operación
Engorda	Operación
Cambio de redes	Operación
Cosecha	Operación
Descanso	Operación
Mantenión centro	Operación
Retiro y transporte de balsas jaulas y estructuras de cultivo	Cierre
Retiro y transporte de plataformas flotantes	Cierre
Retiro y transporte de artefactos navales	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2026



Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de las estructuras de cultivo
Fecha estimada de término	Noviembre 2026
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	Marzo 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 (sin embargo, en caso de cierre contempla acciones de cierre expuestas en tabla 4.8.2 de este Informe)
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 4.5 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

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	



Naves y artefactos navales de apoyo a las actividades de la fase de construcción
Artes de cultivo; balsas de cultivo
Redes peceras, loberas y pajareras
Artefactos navales: Pontón
Plataforma de oxígeno
Recintos o bodegas asociados al manejo de insumos
Recintos o bodegas para el almacenamiento de residuos
Instalaciones para la provisión de agua potable
Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas
Instalaciones para la generación de energía
Instalaciones para la alimentación de peces
Instalaciones para el control de sedimentos
Instalaciones para el manejo de la mortalidad de peces
Sistemas de fondeo de artes de cultivo y estructuras de apoyo
Sistema fotoperiodo
Partes y obras permanentes emplazadas en tierra

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
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 presente proyecto.
Instalación de balsas jaulas	Las jaulas 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. Su instalación será realizada por proveedores dedicados a esta actividad.
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.
Instalación de plataformas flotantes	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 de acopio de bins, plataforma para instalación de bombonas de gas, y plataforma para el oxígeno) 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.



Instalación de sistema alimentación 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. También se instalará el sistema de Fotoperiodo.
--	--

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 y 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.
Equipos y maquinarias	Para las distintas labores en el centro se utilizarán motores fuera de borda de 50 HP

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción



Agua de mar	El proyecto trata de la modificación para aumentar la producción de un centro de cultivo de salmones, para lo cual se utilizará una concesión en mar de 8 hectáreas.
-------------	--

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
Emisiones de combustión a la atmósfera	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.

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. Las embarcaciones encargadas de las labores de la fase de construcción tienen en su interior servicios higiénicos conectados a un estanque acumulador. Los residuos líquidos generados serán descargados según lo exigido por la normativa establecida por la autoridad marítima o bien dispuestos en empresas autorizadas luego de llegar a puerto.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	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
No hay otras emisiones	

4.6.5. Residuos



4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima una generación de 5 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 20 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.
Residuos industriales no peligrosos	Se estima la generación de 3 toneladas 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.

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

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

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	



Artes de cultivo; balsas de cultivo
Redes peceras, loberas y pajareras
Artefactos navales: Pontón
Plataforma de oxígeno
Recintos o bodegas asociados al manejo de insumos
Recintos o bodegas para el almacenamiento de residuos
Instalaciones para la provisión de agua potable
Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas
Instalaciones para la generación de energía
Instalaciones para la alimentación de peces
Instalaciones para el control de sedimentos
Instalaciones para el manejo de la mortalidad de peces
Sistemas de fondeo de artes de cultivo y estructuras de apoyo
Sistema fotoperiodo

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Ingreso de Smolt	El número de smolts (salmónidos) ingresados al centro dependerá de las necesidades operacionales y productivas de la empresa, 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.
Engorda	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%.
Cambio de redes	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, requerimiento dados por el fabricante, etc.) de cada uno de ellos.
Cosecha	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.
Descanso	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).
Mantenimiento centro	Las principales actividades de mantenimiento 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.

4.7.2. 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. Adicionalmente, para uso sanitario de las instalaciones del pontón, éste contará con un estanque de 3000 L de agua dulce, el cual será abastecido por una barcaza.
Alojamiento y alimentación	El alojamiento y alimentación del personal se realiza en las instalaciones en tierra las cuales se encuentran aprobadas mediante RCA N°405/2014. El presente proyecto no contempla modificar el alojamiento y alimentación del personal.
Energía	Los requerimientos de energía necesarios para la operación del Proyecto serán cubiertos por un total de 5 generadores eléctricos (petróleo diésel), uno de ellos será un generador 330 KVA, con un tiempo de operación de 11 horas diarias, dos generadores de 850 KVA (plataforma Oxzo) los cuales funcionarán en forma alternada y no en simultáneo en un máximo de 6 horas cada uno y 12 horas en total. Un equipo de 110 KVA para el funcionamiento del fotoperiodo que tendrá un tiempo de operación de 12 horas máximo, y finalmente se utilizará un equipo para el funcionamiento del sistema de ensilaje el que tendrá una potencia nominal de 65 KVA con una duración máxima de 8 h diarias. Se considera un grupo generador de respaldo en el pontón de 110 KVA.
Servicios higiénicos	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).



Transporte	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.					
Equipos y maquinarias	Nombre del equipo o máquina	Actividades que involucran su uso	Potencia nominal (hp)	Tiempo de operación diaria	Tiempo total de operación	Actividades de mantención de maquinarias
	Generador eléctrico 1	Abastecimiento de electricidad al centro de engorda durante toda la fase de operación.	330 kVA	12 h/día de modo constante	Durante todo ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses
	Generador eléctrico 2	Abastecimiento de electricidad al sistema de oxigenación. Cuenta con dos generadores de 850 KVA que funcionan de forma alternada	850 KVA	Solo en situaciones de contingencia y/o que el titular lo estime pertinente, no superando las 12/h al día	Un rango de 5 eventos durante el ciclo productivo	Cada 6 meses
	Generador eléctrico 3	Abastecimiento de electricidad al sistema de fotoperiodo	110 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	65 KVA	8 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses
	Generador eléctrico 5	Abastecimiento de electricidad base en tierra	22 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



	Sistema de alimentación	Traslado y dosificación de alimento para peces en el centro de engorda.	22kw/30 kw	8 a 10 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses
--	-------------------------	---	------------	--------------	---	--------------

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Salmón Atlántico	El Proyecto considera una producción de la especie Salmón Atlántico (<i>Salmo Salar</i>) de 9.000 toneladas en un ciclo productivo estimado de 18 meses.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua de mar	El proyecto trata de la modificación para aumentar la producción de un centro de cultivo de salmones, para lo cual se utilizará una concesión en mar de una superficie de 8 hectáreas.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmosfera	Durante la operación del proyecto se generarán emisiones debido a la combustión de motores. Estas emisiones provienen de los motores y generadores de las embarcaciones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	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 1 m ³ /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.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	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.
-------	---

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay otras emisiones que genere el proyecto en la etapa de operación	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos sólidos no peligrosos	Mortalidad y ensilaje	La generación de ensilaje está ligada directamente a la etapa en que se encuentre el centro de cultivo. Se estima una mortalidad de 1.175,4 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.
	Pérdida de alimento	Del alimento total suministrado (8.109.000 Kg) se perderían 81 Ton. Si consideramos que el alimento tiene un 9% de humedad en promedio, se puede establecer que la pérdida corresponde a 81 Ton de alimento (peso seco).
	Fecas	El presente proyecto hace uso de alimento extruido de alta digestibilidad, del alimento total suministrado (8.109.000 Kg), el 1% corresponde a alimento no consumido y por tanto 8.027.910 kilos 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 883 ton de fecas.
	Lodos	La planta de tratamiento que se utilizará es del tipo Físicoquímico las cuales no generan lodos, minimizando el impacto en el medio.
	Bolsas de 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 8.280 unidades por ciclo productivo de bolsas vacías de alimento.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción



RESPEL	<p>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) 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.</p> <p>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.</p>
--------	---

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	
Productos químicos y otras sustancias	Lubricantes	La cuantificación de lubricantes se estima en 38 L/mes,
	Desinfectantes y detergentes	<p>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.</p> <p>Para las manos se emplea alcohol gel a través de dispensadores. El gel se evapora al momento de utilizarlo.</p>
	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.

4.8. Fase de cierre

Según los antecedentes expuestos por el proponente el proyecto se considera de carácter indefinido, sin embargo, expone que en caso de resolver su cierre ha determinado una serie de actividades y acciones que se detallan a continuación.

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166582286>

Nombre
Retiro de balsas jaulas
Plataformas navales (pontón)
Artefactos navales

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Retiro y transporte de balsas jaulas y estructuras de cultivo	Las jaulas 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 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 “Ruido”	
Impacto ambiental	Ruido Se generará ruido por el uso de equipos y generadores eléctricos
Parte, obra o acción que lo genera	El ruido generado producto de los equipos electrogénicos, sistema de alimentación y movimiento de embarcaciones asociadas a las actividades en las tres fases del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental “Contaminación por aguas servidas”	
Impacto ambiental	“Contaminación por aguas servidas” Generación de aguas servidas por los trabajadores del centro de cultivo
Parte, obra o acción que lo genera	En consideración a los trabajadores que operarán en las tres fases del proyecto generarán aguas servidas. El titular expone que se dispondrá una planta de tratamiento para tratar estos residuos
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre



5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental “Impacto por acumulación de sedimentos en suelo marino”	
Nombre del Impacto	“Impacto por acumulación de sedimentos en suelo marino” Impacto en el fondo marino producto de la acumulación de alimentación y fecas de los salmones a cultivar en el centro de cultivo
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo de salmones en la concesión acuícola
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental “Contaminación de columna de agua”	
Impacto ambiental	“Contaminación de columna de agua” Descarga de contaminantes como restos de alimento y fechas de los salmones en la columna de agua en el centro de cultivo. Así como también la utilización de fármacos y otros productos medicados en los salmones.
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de sistema de alimentación, así como la concentración de salmones dentro de la plaza jaulas que se dispondrán para la operación del proyecto.
Fase en que se presenta	<i>Operación</i>

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental “Emisiones atmosféricas”	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas Generación de emisiones atmosféricas producto de la utilización de motores y generadores para las actividades de construcción operación y cierre del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de embarcaciones con motores fuera de borda, generadores eléctricos en el centro de cultivo
Fase en que se presenta	construcción operación y cierre



5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
En consideración a las características del proyecto y los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, es dable concluir que no hay impacto ambiental de este componente.	

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental “Impacto en fauna marina”	
Impacto ambiental	“Impacto en fauna marina” En consideración al uso de embarcaciones, motores y generadores, se impactará a aves marinas, así como la biodiversidad marina.
Parte, obra o acción que lo genera	Motores de los equipos de alimentación, generadores y motores de las embarcaciones.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre
Impacto ambiental “Ruido en componente Marino”	
Impacto ambiental	Emisiones ruido submarino producto de los sistemas de alimentación y movimiento de embarcaciones asociadas a las actividades en las tres fases del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de sistemas de alimentación y movimiento de embarcaciones asociadas a las actividades de construcción operación y cierre del centro de cultivo.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
En consideración a las características del proyecto y los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, es dable concluir que no hay impacto ambiental de este componente.	

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 “Impacto sobre el desarrollo de “La Preba”	
Impacto ambiental	“Impacto sobre el desarrollo de “La Preba” En consideración a las actividades que desarrollan grupos humano, incluidos los grupos humanos de pueblos indígenas se expone la afectación a la celebración de "La Preba", una tradicional regata de botes típica de la Isla de Apiao, en consideración a la instalación de centro de cultivo de



	salmones le cual reduce el espacio de navegación para el trayecto de la competencia, obligando a modificar la ruta original y dificultando el avance de las embarcaciones participantes. Además, existen boyas y cabos sueltos de estas instalaciones que pueden enredar los botes. Así, la presencia de este centro acuícola constituye un obstáculo que genera la disyuntiva entre pasar entre la costa y las jaulas o rodear la infraestructura, complejizando la realización de la ancestral tradición de "La Preba".
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo de salmones en la concesión acuícola
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación
En consideración a las características del proyecto y los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, es dable concluir que no hay impacto ambiental de este componente.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
En consideración a las características del proyecto y los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, es dable concluir que no hay impacto ambiental de este componente.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental “Impacto sobre el paisaje”	
Impacto ambiental	“Impacto sobre el paisaje” Las diferentes partes y obras del proyecto en la concesión acuícola impactará sobre el paisaje natural de mar y fondo de Isla de Apiao.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo de salmones en la concesión acuícola
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural
En consideración a las características del proyecto y los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, es dable concluir que no hay impacto ambiental de este componente.

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 la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<p>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. 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 de la DIA, 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 no significativo en los receptores correspondientes a Isla Apiao, para las tres fases del proyecto.</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>Emisiones de ruido.</p> <p>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. Asimismo, cabe</p>



	<p>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 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 de 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>a) Fase de operación b) Efluentes</p> <p>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>Emisiones atmosféricas Los resultados se presentan en el Anexo 8.2 de la DIA, 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</p>



	<p>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</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. 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</p> <p>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. 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 con el 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</p>



medio circundante. 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 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) , 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.



	<p>Residuos líquidos</p> <p>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, ya que los trabajadores no pernoctarán en el pontón dado que la habitabilidad es en tierra y se encuentra aprobada en la RCA N°405/2014, 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. 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>
--	--

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	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que no hay recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	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). 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. 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.

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. 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.

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 4,28 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 2 de la adenda complementaria, demuestra que la condición del centro ha sido aeróbica históricamente, y, además, el análisis integrado se determina que el área dentro de la concesión, en donde se ubica el área acotada del Rango sobre 4 g de flujo de carbono, se mantiene en general en una condición ambiental aceptable, con predominio de valores que corresponden a la categoría de “zona saludable” definida en la normativa (RES. 3612/2009). Por lo que es posible clasificar la magnitud del impacto como no significativo, dado que, tras el análisis integrado y ambiental del estado del sedimento del CES, se descartaron alteraciones relevantes y/o permanentes en los objetos de protección. Por lo que, en conjunto, estos antecedentes permiten concluir que el impacto por sedimentación de materia orgánica en centros de engorda de salmónidos, 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 concluir que el Proyecto no generará efectos negativos ambientales y ecológicos significativos sobre los recursos naturales presentes en el AI del Proyecto, pues el sedimento mantendría las condiciones aeróbicas al culminar su ciclo productivo de acuerdo con la simulación realizada. Por lo descrito anteriormente, se descarta cualquier riesgo de afectación



	<p>sobre el medio ambiente incluido el fondo marino, agua marina y aire, que implique un riesgo a la salud de población. Sin perjuicio de lo anterior, el proceso de alimentación se realizará mediante sistemas automatizado, permitiendo así la entrega de cantidades deseadas a una tasa óptima cada vez que se requiera, con esto resguardando el manejo correcto del alimento. Para llevar un mejor control, se utilizarán cámaras submarinas, las cuales permiten la visualización del consumo de alimento por parte de los peces en el cultivo, manteniendo una mayor vigilancia y optimizando de manera integral el proceso.</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. 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 41 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. Considerando</p>



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.

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.

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.

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).

Las partes y obras del Proyecto, contempladas para el fotoperiodo se ubicarán en cada balsa jaula y para ello se utilizará un total de 108 lámparas LED, distribuidas en 4 lámparas por cada balsa jaula.

Indicar que, según varios estudios científicos, entre ellos la revista "Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 3057" (H.L Stewart, 2013)) donde se habla de los efectos de la luz led utilizada en los sistemas fotoperiodos se indica que los diodos emisores de luz (LED) de longitud de onda específica son una tecnología que se usa cada vez más en los CES, para aumentar la producción de peces. En esta publicación se investigó los efectos ecológicos de las luces LED (450 nm) en un entorno experimental. Y no se encontró ningún efecto en la tasa de asentamiento o composición de especies de organismos sésiles adyacentes a las luces, descartando algún efecto negativo sobre las especies no objetivos.

De igual manera, se indica que, de acuerdo al estudio de Biodiversidad, presentado en el Anexo 8.9 de la DIA, se descarta 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.



Respecto a los residuos líquidos generados por el uso de fármacos, se indica que todo el uso es dentro de la concesión y que los productos utilizados y que se describen en la siguiente Tabla, cumplen con la Resolución Exenta N°665/2010 la que “ESTABLECE PARÁMETROS PARA DETERMINAR QUE LOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO EXCLUSIVAMENTE VETERINARIO NO PROVOCAN DAÑO AL AMBIENTE”, y en la cual fue evaluado su coeficiente de riesgo que determina su autorización. Por ende, el producto utilizado fue evaluado ambientalmente y autorizado su uso.

Tabla. Medicamento ingerido en el alimento

Principio Activo	Nombre comercial	TIPO	Concentración de uso	Resolución
FLORFENICOL 50%	Duflosan 50%	ANTIBIÓTICO	2 kg de DUFLOSAN® 50%/ton alimento. 20 mg DUFLOSAN® 50%/kg pez día. 10 días	SAG N°1769

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.

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

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.

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 8.4). 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 correntimetría 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 4,28 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 9 – Informe INFA – CPS, demuestra que la condición del centro ha sido aeróbica históricamente, lo que permite demostrar que con flujos de carbono sobre 1gC/m²/día es posible mantener la condición aeróbica. Ante o cual se permite concluir que el Proyecto no generará efectos negativos ambientales y ecológicos significativos sobre los recursos naturales presentes en el AI del Proyecto, pues el sedimento mantendría las condiciones aeróbicas al culminar su ciclo productivo de acuerdo con la simulación realizada.

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

Con el fin de evaluar la magnitud del impacto del Proyecto o actividad sobre el fitoplancton se analizará el factor que puede influir en el desarrollo de la fotosíntesis de las comunidades planctónicas, la cual corresponde a la irradiancia (W/m²) que produce cada tipo de espectro de luz. La irradiancia propia de la luz visible en la columna de agua puede ir desde 90 W/m² en la superficie a 0,18 W/m² aproximadamente a una profundidad de 18 metros, lo que correspondería a la irradiancia natural a la que está expuesta el plancton en la longitud de onda que puede impulsar la fotosíntesis (Barbieri, 2007). En cuanto a los rangos de irradiancia producidos por las luces LED del sistema de fotoperiodo, estos rangos van desde 10 W/m² a 0,01 W/m² a 20 metros de profundidad (profundidad de las balsas jaulas), por lo que se puede demostrar que el rango de irradiancia de luz visible al cual está expuesta de forma natural el plancton se encuentra dentro de los rangos naturales y a una profundidad de 20 metros es mucho menor. Por lo que se concluye que la magnitud del impacto es baja, dado que se encuentra dentro de los rangos de irradiancia natural a la cual está expuesta el plancton y, por lo tanto, no generaría modificaciones a los procesos naturales de la fotosíntesis.

Respecto a la duración del impacto, cabe señalar que el plancton no estaría afecto de manera constante a la luz producida dentro de las balsas jaula dado que es un ensamble en continuo movimiento, el cual depende de otros parámetros como las corrientes, la temperatura, la salinidad, etc. Asimismo, y tal como se señaló en la Tabla anterior, el AI del proyecto es limitado y acotado a la ubicación de las balsas jaulas en donde se ubican los salmónidos, y aun cuando la duración del uso de



luces LED es de 24 horas, al considerar una magnitud baja por el hecho de que la exposición de la irradiancia se encuentra en rangos normales para los organismos, es posible determinar que no se afectaría las tasas fotosintéticas del fitoplancton circulante.

Respecto del sistema de oxigenación, tal como se detalla en sus especificaciones técnicas, este sistema consiste en inyectar oxígeno en la columna de agua donde se ubican las balsas jaulas, con el objetivo de mantener las concentraciones en 7 ppm (7 mg/L) en situaciones de contingencia y emergencia. Por lo que en cuanto la magnitud, cabe señalar que el informe de agua presentado en el Anexo 8.8 de la DIA, da cuenta que, en el área de concesión, la concentración de oxígeno se encuentra por sobre los 8 mg/L. Por lo que la inyección de oxígeno cuando se requiera no modificará la condición basal del sector, por lo contrario, permitirá que esta no se modifique para mantenerse dentro de los rangos basales. Dicho esto, se puede determinar que la magnitud y la duración será baja dado que solo se activará en situaciones de contingencia, por lo que no afectará las condiciones del medio al ser la magnitud baja por cuanto las concentraciones de oxígeno se mantendrán en los rangos basales del medio acuático.

En consecuencia, se puede concluir que el sistema de fotoperíodo y de oxigenación no generan impactos significativos sobre estos recursos.

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.

En cuanto a la magnitud y duración del impacto generado por el medicamento que no es ingerido por los peces, se debe considerar que estos productos fueron evaluados a través de la Resolución Exenta N°665/2010 la que “ESTABLECE PARÁMETROS PARA DETERMINAR QUE LOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO EXCLUSIVAMENTE VETERINARIO NO PROVOCAN DAÑO AL AMBIENTE”, y en la cual fue evaluado su coeficiente de riesgo que determina su autorización.

De igual manera se realizó un análisis para evaluar el impacto en la columna de agua en el mes de máxima emisión de nutrientes el cual fue evaluado en términos de aporte total mensual y en términos de aporte en flujo promedio de nutrientes por m³. En relación con 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 36.4 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 0.43% de la concentración natural del sector, por lo que el bajo aporte relativo, sumado a la energía hidrodinámica y su consiguiente elevada dispersión y



	<p>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).). Y, en relación con el 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 0.0088 mgO₂/l/día. 2. El consumo de oxígeno por parte de la biomasa en cultivo en el mes con máxima biomasa es de 0.09 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 0.1 mg O₂/l, lo que teóricamente se recuperaría mediante difusión molecular atmosférica en un plazo de tan solo 0.9 horas. <p>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 0.09 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 las mismas Ver Anexo 4.3 de la agenda complementaria.</p> <p>En base a los resultados de la depositación de fecas y alimento no consumido, de las emisiones atmosféricas y líquidas generadas por el Proyecto, se estima que los recursos naturales fondo marino, agua marina o aire no serán susceptibles de sufrir degradación y se descarta impactos ambientales del Proyecto sobre estos recursos, por lo cual se velará por la conservación de los recursos naturales sin afectar el equilibrio ecosistémico.</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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</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 4,28 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</p>



	<p>simulación realizada. 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 Macrobentónica reducida”. 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>La zona donde se emplazará el proyecto no cuenta con Normas Secundarias de Calidad Ambiental, y en específico en cuanto al alimento medicado, tal como se indicó anteriormente, su uso cuenta con la Resolución Exenta N°665/2010 la que “ESTABLECE PARÁMETROS PARA DETERMINAR QUE LOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO EXCLUSIVAMENTE VETERINARIO NO PROVOCAN DAÑO AL AMBIENTE”, y son estos parámetros que el Titular cumplirá con la finalidad de no provocar daños al medio ambiente y no superar la condición indicada que corresponde a 2 kg de DUFLOSAN® 50%/ton alimento, 20 mg DUFLOSAN® 50%/kg pez día.</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. 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. Por lo tanto, no se proyecta impactos sobre los recursos suelo o aguas subterráneas.</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. 	<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. 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 pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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. Finalmente, en ningún caso afectará 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>

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



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que existe grupos humanos en el área de influencia
Reasentamiento de comunidades humanas	En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que no se generará reasentamiento de población.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<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>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<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. 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>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<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>



	<ul style="list-style-type: none"> - No se genera disminución de la disponibilidad de bienes muebles e inmuebles, equipamientos, servicios e infraestructura básica. - No se genera aumento de la población asociada a la ejecución del proyecto, - No se genera disminución en la disponibilidad de bienes tanto muebles como inmuebles, así como la disponibilidad de servicios de salud, educación, entre otros. - No se genera pérdida de espacios naturales locales (ríos, lagos, bosques, etc.), así como tampoco a espacios de uso público. - 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. - No se genera pérdida de áreas recreativas, definidas como espacios urbanizados de uso público por parte de la comunidad. - 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>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. 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 localidad de Apiao en la provincia de Chiloé, Chile, es un lugar donde aún se conservan variadas expresiones culturales, religiosas y recreativas muy arraigadas en la comunidad. 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>Al preguntar a los informantes locales sobre si la existencia de actividades productivas de empresas en el sector puede afectar las</p>



	<p>expresiones culturales, religiosas y recreativas de las comunidades, el 90% manifestó que no se presentan dichos conflictos. Sin embargo, el 10% restante señaló que ciertas actividades productivas sí generan afectaciones, específicamente a la celebración de "La Preba", una tradicional regata de botes típica de Apiao.</p> <p>En particular, se indica que la instalación de centros de cultivo de salmones en la zona central de la isla ha reducido el espacio de navegación para el trayecto de la competencia, obligando a modificar la ruta original y dificultando el avance de las embarcaciones participantes. Además, existen boyas y cabos sueltos de estas instalaciones que pueden enredar los botes. Así, la presencia de este centro acuícola constituye un obstáculo que genera la disyuntiva entre pasar entre la costa y las jaulas o rodear la infraestructura, complejizando la realización de la ancestral tradición de "La Preba".</p> <p>En conclusión, si bien la mayoría de los lugareños consultados no perciben interferencia entre las actividades productivas empresariales y las expresiones culturales comunitarias, una minoría plantea preocupaciones respecto al impacto de la acuicultura del salmón en el normal desarrollo de "La Preba", una de las celebraciones más significativas y arraigadas entre los habitantes de la isla.</p> <p>Respecto de los usos consuetudinarios para la ECMPO analizada: Tránsito y movilidad: conectividad marítima, Religiosidad, Extracción de especies marinas; pesca; recolección de mariscos y algas, Usos agrícolas, Alimentación y Sitios de importancia cultural del Borde Costero de Isla Apiao, considerando su ubicación geográfica fue factible concluir que no habrá afectación por parte de los impactos del proyecto. Solo la zona de pesca, en Apiao norte se sobrepone al AI de Medio Humano, sin embargo, los impactos reportados no son significativos. En síntesis, proyecto no implicarían modificaciones relevantes 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.</p> <p>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.</p> <p>Por lo tanto, 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>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las</p>	<p>Según los antecedentes evaluados se concluye que el área de influencia no se generará impacto por este componente.</p>



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

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

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

Impacto ambiental	Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar
Existencia de poblaciones protegidas	Se descarta la presencia de poblaciones protegidas en el AI del proyecto, las comunidades indígenas presentes en la Isla Apiao, se ubican en tierra a unos 3 km de distancia del CES.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Según los antecedentes evaluados se concluye que el área de influencia no hay recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	<p>El Proyecto no afectará poblaciones protegidas considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan, lo cual se complementa además en el análisis de la adenda complementaria.</p> <p>En el área de la isla Apiao, la cual es parte de la Comuna de Quinchao, se encuentran siete comunidades indígenas. Según datos obtenidos del Visor Geográfico de CONADI, el centro se encuentra a unos 3 kilómetros de la comunidad indígena más próxima, mientras que las otras seis comunidades se encuentran entre 4 y 6 kilómetros de distancia de la concesión en evaluación. 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 – Informe de Medio Humano.</p> <p>Ahora, analizando los usos e intereses de los GHPPI en el Maritorio, se analiza la existencia de ECMPO decretadas en el área de influencia del proyecto, y se determina que si bien existen 7 solicitudes para obtener un ECMPO ninguno de estos ECMPO está decretado. 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 maritorio, no se advierte la ocurrencia de susceptibilidad de afectación hacia ellos.</p>



	<p>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 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. 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>En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que no afectará a 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>

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 significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona



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	Según los antecedentes evaluados se concluye que el área de influencia posee valor paisajístico.
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>Con relación a la obstrucción al acceso a las zonas con valor paisajístico y analizando la percepción del proyecto desde los 500 metros, se concluye que el proyecto no se impone sobre la cuenca visual. Si observamos la unidad de paisaje desde los 500 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. No es factible percibir la modificación del proyecto en evaluación desde los 500 m. No se modifican los atributos biofísicos, estéticos y/o estructurales del paisaje por causa del proyecto en evaluación.</p> <p>Además, considerando que el proyecto corresponde a una actividad existente, que las estructuras autorizadas en la concesión ocupan un 22,5 % de esta, que corresponde a un 0,21% del AI. Que la modificación propuesta considera utilizar un 36,00% de la superficie de la concesión, lo que corresponde a un 0,34 % del AI. Y que el proyecto en evaluación considera un aumento en la utilización de la superficie de la concesión de un 13,5 %, lo que corresponde a un 0,13% del AI. se concluye que la magnitud del impacto paisajísticos y turísticos generado no es significativa</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	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. 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).
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	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. 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.



	<p>Respecto de los atractivos turísticos comunales, 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. 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 la 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>
--	---

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 monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que no se ubica en o cercano a monumentos o sitios con valor antropológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que no se impactara este componente.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por	En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que el proyecto no modificara ni deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios



sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En consideración a los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación es dable concluir que se descarta afectación significativa 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.

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

7.1. Modelación AMBI presentadas durante el proceso de evaluación

En consideración a los antecedentes consultados en el proceso de evaluación, y expuestos por el titular tanto en la Adenda, como también Adenda complementaria, el titular desarrollo una evaluación usando indicadores AMBI y M-AMBI

De lo observado en Adenda el titular presenta una reanálisis de las tablas de macrofauna para el cálculo del indicador AMBI, en el Anexo 2 de la Adenda complementaria, siguiendo las indicaciones de Marín et al, 2014.

Las principales conclusiones que llega el titular sobre la condición de biodiversidad bentónica en el área de influencia son las siguientes:

- El índice AMBI se mantuvo en valores <3.3 , lo que indica comunidades “levemente perturbadas”, aceptables para acuicultura.
- El índice M-AMBI se ubicó $>0,53$, generalmente sobre $0,7$, reflejando un estado ecológico bueno a muy bueno.
- La riqueza específica se encuentra mayoritariamente entre 10–50 especies, con una baja puntual en 2024.
- Respecto a la Macrofauna y grupos ecológicos se pudo distinguir que predominan especies de los grupos I–III (tolerancia baja a media), representando más del 65% y aparecen especies oportunistas (Capitellidae, Cirratulidae, etc.), pero compensadas por especies más sensibles, evitando un cambio de estado ecológico hacia perturbación severa.

7.2. Modelación New Depomod

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 8.4, de la DIA). 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 correntimetría de un mes, cuyos resultados permiten conocer la dinámica del sector de interés, al considerar ciclos mareales



completos, en siccigia 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 4,28 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 9 – Informe INFA – CPS, demuestra que la condición del centro ha sido aeróbica históricamente, lo que permite demostrar que con flujos de carbono sobre 1gC/m²/día es posible mantener la condición aeróbica. Ante o cual se permite concluir que el Proyecto no generará efectos negativos ambientales y ecológicos significativos sobre los recursos naturales presentes en el AI del Proyecto, pues el sedimento mantendría las condiciones aeróbicas al culminar su ciclo productivo de acuerdo con la simulación realizada.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Temporales y/o marejadas en fase de construcción

Riesgo o contingencia Temporales y/o marejadas en fase de construcción	
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	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Establecer los procedimientos que se deben llevar a cabo en todas las actividades de esta fase, en caso de que ocurran temporales y/o marejadas que puedan afectar el entorno de la concesión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos. - Conocer los posibles puntos críticos de su centro, los cuales se puedan ver más afectados con un evento así. - Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento. - Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc. - Mantener siempre aseguradas las estructuras y mallas. - Diariamente se deberá escuchar el pronóstico del tiempo que entrega la



	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las mantenciones y chequeos. - Registro de las capacitaciones a los trabajadores. - Registro de los simulacros realizados.
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>

8.1.2 Riesgo o contingencia Terremoto y Tsunami en fase de construcción

Riesgo o contingencia Terremoto y Tsunami en fase de construcción	
Riesgo o contingencia	<p>Terremotos y Tsunami</p> <p>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.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Establecer los procedimientos que se deben llevar a cabo en todas las actividades de esta fase, en caso de que ocurran temporales y/o marejadas que puedan afectar el entorno de la concesión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos. - Conocer los posibles puntos críticos de su centro, los cuales se puedan ver más afectados con un evento así. - Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento. - Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc.



	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener siempre aseguradas las estructuras y mallas. - 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. - Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de las mantenciones y chequeos. - Registro de las capacitaciones a los trabajadores. - Registro de los simulacros realizados.
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 10 de la DIA

8.1.3 Riesgo o contingencia “Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo en fase de construcción”

Riesgo o contingencia Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo en fase de construcción	
Riesgo o contingencia	<p>Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo.</p> <p>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.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
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	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos. - Conocer los posibles puntos críticos de su centro donde puede ocurrir un siniestro de este tipo. - Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento.



	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc. - Mantener en buen estado las embarcaciones del centro y las de apoyo con sus mantenciones al día - 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. - 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. - Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
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>
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	<p>Anexo 10 de la DIA</p>

8.1.4 Riesgo o contingencia “Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas susceptibles de Contaminar en fase de construcción”

Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas susceptibles de Contaminar en fase de construcción	
Riesgo o contingencia	<p>Derrame de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas</p> <p><i>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.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	<p>Fase de Construcción</p>



Parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la Carga de combustible: <ul style="list-style-type: none"> o Chequeo de equipos y líneas relacionadas con la carga o Chequeo del estado y funcionamiento de las bombas de carga o Controlar nivel de llenado o Mantener señalética o Utilizar elementos protección personal (EPP) o Despejar el área mientras se realiza la carga de combustible o Vigilar y controlar durante el proceso de carga o Evaluar condiciones climáticas: dirección y velocidad del viento, altura de olas, etc. o Despejar el área de otros materiales combustibles o fuentes de calor - Chequeo de estructura de los tanques de carga - Mantener área con rotulación y señalética - Mantener Ficha Técnica y Hoja de Seguridad del producto con fácil acceso en el lugar - Capacitar al personal - 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 - 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 - Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea - Semanalmente se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura: extintor, mangueras, embudo, tineta de contención, otros - 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 - Mensualmente, el Jefe de Centro chequeará el estado del material de combate a la contaminación, su orden, cantidad y adecuadas condiciones de almacenaje
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las mantenciones a los equipos.</p> <p>Lista de chequeo de los materiales de combate a la contaminación.</p>



	Registro de las capacitaciones a los trabajadores.
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 10 de la DIA

8.1.5 Riesgo o contingencia de Incendio en fase de construcción

Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Partes: <ul style="list-style-type: none"> - Artefacto naval (pontón) - Plataforma de ensilaje Acciones: <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de residuos - Transito marítimo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El siguiente plan de acción se refiere a los procedimientos a seguir en caso de incendio en el centro de cultivo. <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.



	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>En caso de incendio la siguiente información debe estar disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plano de distribución referente del lugar, ejemplo: sala de generadores, habitabilidad y oficinas. - Detalle de acceso y escapes de distintas partes del lugar. - 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>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),</p>



	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

8.1.6 Riesgo o contingencia “Escape de especies exóticas”

Riesgo o contingencia Escape de especies exóticas	
Riesgo o contingencia	<p>Pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud.</p> <p><i>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</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
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 medidas a implementar para controlar la emergencia	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>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 precaver 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

8.1.7 Riesgo o contingencia “Floraciones de algas nocivas (FAN)”

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. <i>Floración natural de algas, que pueden o no ser nocivas para el cultivo de peces dependiendo de la Especie.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
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>
Forma de control y seguimiento	<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.</p> <p>Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.</p>



<p>Acciones o medidas 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 microlaga 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 salmducto directo a planta.</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>



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

8.1.8 Riesgo o contingencia “Temporales y/o marejadas” en fase de operación y cierre

Riesgo o contingencia “Temporales y/o marejadas”	
Riesgo o contingencia	Temporales y/o marejadas <i>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.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
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>Registro de las mantenciones y chequeos.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p>



	Registro de los simulacros realizados.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<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>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.</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>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las mantenciones y chequeos.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p>



	Registro de los simulacros realizados.
--	--

8.1.9 Riesgo o contingencia “Terremoto y Tsunami” en fase de operación y cierre

Riesgo o contingencia “Terremoto y Tsunami”	
Riesgo o contingencia	<p>Terremotos y Tsunami</p> <p><i>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.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
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>
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>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<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>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>
<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</p>



8.1.10 Riesgo o contingencia “Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo” en fase de operación y cierre

Riesgo o contingencia [Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo]	
Riesgo o contingencia	<p>Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo.</p> <p><i>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.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
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 medidas 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</p>



	<p>lo siguiente:</p> <p>Ubicación del choque e infraestructura comprometida.</p> <p>Condición atmosférica.</p> <p>Recursos disponibles.</p> <p>Detectada la emergencia el jefe o asistente de centro responsable en conjunto con gerencia de agua dulce 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>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>
<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</p>

8.1.11 Riesgo o contingencia “Enmalle de aves y mamíferos marinos”

Riesgo o contingencia “Enmalle de aves y mamíferos marinos”



Riesgo o contingencia	<p>Enmalle de aves y mamíferos marinos.</p> <p><i>Situación en la que un ave o mamífero marino queda atrapado en las redes que conforman la estructura de cultivo.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
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 medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>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:</p> <p>Ubicación y profundidad del enmalle.</p> <p>Condición atmosférica.</p> <p>Recursos disponibles.</p> <p>Detectada la emergencia el jefe o asistente de centro responsable en conjunto con gerencia y/o subgerencia de agua mar deberán notificar</p>



	<p>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. 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

8.1.12 Riesgo o contingencia “Falla en el sistema de ensilaje”

Riesgo o contingencia “Falla en el sistema de ensilaje”	
Riesgo o contingencia	<p>Falla en el sistema de ensilaje.</p> <p><i>Acontecimiento no deseado en donde falla alguno de los componentes del sistema de ensilaje, interrumpiendo total o parcialmente esta actividad.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Sistema de ensilaje.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Realizar las mantenciones periódicas de los equipos de extracción, desnaturalización y almacenamiento del ensilaje.</p> <p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al</p>



	<p>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 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 medidas 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>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. 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. 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.</p> <p>En el caso de una falla en el sistema de ensilaje o en el equipo de</p>



extracción de mortalidad que no tenga una reparación en un periodo menor a 24 horas se procederá a lo siguiente:

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 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



	<p>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>
<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</p>

8.1.13 Riesgo o contingencia “Mortalidades Masivas”

Riesgo o contingencia “Mortalidades Masivas”	
<p>Riesgo o contingencia</p>	<p>Mortalidades masivas. <i>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.</i></p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Operación</p>
<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<p>Etapa de engorda.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>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.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<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>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>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:</p> <p>Ubicación y estimación de la mortalidad ocurrida.</p> <p>Condiciones oceanográficas y climáticas del momento.</p> <p>Recursos disponibles para llevar a cabo el plan de acción</p> <p>Subgerencia de aguamar deberán notificar o dar aviso inmediato a SERNAPESCA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación. 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. 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>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.</p> <p>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.</p> <p>Se retirará la mortalidad masiva por medio de sistemas de Lift-up 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</p>



	<p>retiro inmediato por medio de embarcaciones adecuadas que transportarán a puerto para su disposición en plantas reductoras y/o vertederos autorizados.</p> <p>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.</p> <p>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 al área e indicadas en el plan de acción apoyo para maniobras de retiro de mortalidad.</p> <p>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.</p> <p>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 la emergencia (contenedores y otros elementos necesarios)</p> <p>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.</p> <p>Para el despacho de la mortalidad se debe cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas en procedimiento de limpieza y desinfección.</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</p>



8.1.14 Riesgo o contingencia “Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales”

Riesgo o contingencia “Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales”	
Riesgo o contingencia	<p>Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales</p> <p><i>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.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
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 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 medidas a implementar para controlar la emergencia	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:

- Cantidad y tipo de alimento, estructuras y/o materiales comprometidos.
- Ubicación y profundidad de la pérdida.
- Condición atmosférica.
- Recursos disponibles.
- Detectada la emergencia el jefe o asistente de centro responsable en conjunto con gerencia y/o subgerencia, 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.
- 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.
- 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.
 - o 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.
 - o 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. 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.



	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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. ○ Si hubiera derrame de hidrocarburos, el centro deberá aplicar plan de contingencia ante derrame de hidrocarburos autorizado por la autoridad marítima.
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

8.1.15 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 susceptibles de Contaminar]	
Riesgo o contingencia	<p>Derrame de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas.</p> <p><i>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.</i></p>
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Durante la Carga de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Chequeo de equipos y líneas relacionadas con la carga. – Chequeo del estado y funcionamiento de las bombas de carga. – Controlar nivel de llenado. – Mantener señalética. – Utilizar elementos protección personal (EPP). – Despejar el área mientras se realiza la carga de combustible. – Vigilar y controlar durante el proceso de carga. – Evaluar condiciones climáticas: dirección y velocidad del viento, altura de olas, etc. – Despejar el área de otros materiales combustibles o fuentes de calor. – Chequeo de estructura de los tanques de carga. – Mantener área con rotulación y señalética.



	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener Ficha Técnica y Hoja de Seguridad del producto con fácil acceso en el lugar. - Capacitar al personal. - 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 - 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. - Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea. - Semanalmente se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura: extintor, mangueras, embudo, tineta de contención, otros. - 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. - Mensualmente, el jefe de Centro chequeará el estado del material de combate a la contaminación, su orden, cantidad y adecuadas condiciones de almacenaje.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de las mantenciones a los equipos. Lista de chequeo de los materiales de combate a la contaminación. Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p>
<p>Acciones o medidas 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> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Se colocará una barrera de contención para evitar que el derrame alcance a los módulos de cultivo. Esto se realizará colocando barreras absorbentes que contengan el hidrocarburo, dejando el



	<p>derrame confinado entre la estructura del pontón y la barrera absorbente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá detectar la causa, adoptando las medidas necesarias para suprimirla, ya sea suspendiendo la faena o incomunicando 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 <p>Acciones de control y recolección;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Plan De Acción "A" (Hasta 200 Litros): Detección del derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--



	<p>embarcaciones se acercarán con los paños absorbentes hacia el centro del derrame. La cantidad de embarcaciones estará determinada por la extensión de la mancha.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Plan De Acción "B" (Mayor A 200 Litros): Grupo de Respuesta Primario (personal del centro y coordinador en terreno):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corte de válvulas. - Corte de energía eléctrica. - Acondonamiento del área. - Uso de equipos extinción de incendios. - Alistar maquinarias auxiliares y embarcaciones. - Evaluar causas y medidas de mejora. <p>Apoyar el retiro del material contaminante recuperado. Grupo De Respuesta Secundario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--



	<p>derramado, tanto con personal propio como externo (de estar disponible).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Una vez controlada la situación, detalladamente se tomará nota de todo lo ocurrido y las acciones realizadas para controlar y mitigar la contingencia - 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. - Las acciones posteriores las definirá personal especializado de la Gobernación Marítima correspondiente. - 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”. Posteriormente se coordinará con empresa acreditada, que cuente con todos los permisos requeridos legalmente, para su disposición final o reutilización de los residuos.
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

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones Ley 19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 9.1.1 Norma Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones Ley 19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



Componente/materia:	Esta Ley regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA; así como también contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes, y elaborar planes de descontaminación o prevención. El artículo 3, dispone que el que culposa o dolosamente cause daño ambiental deberá responder por el mismo. De manera más específica, establece en su artículo 8 que los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. A su vez, el artículo 10 señala que los proyectos o actividades que enumera y que son susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, son los que se enuncian entre las letras (a) a la (s, los cuales deberán someterse al SEIA. Si los proyectos o actividades enumerados en el artículo 10 generan o presentan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11, a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señalados en éste, deberán efectuar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). En caso contrario, y si no reúnen ninguna de las características del artículo 11, sólo deberán presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Otros cuerpos legales	DS 40/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Este proyecto en particular ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del artículo 10 de esta Ley, “Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”, bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que éste no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Los Lagos, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Calificación Ambiental Favorable
Forma de control y seguimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.

9.1.2. Norma Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012 Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.2 Norma Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012

Componente/materia:	Este Reglamento detalla y desarrolla a partir del Artículo 10 de la Ley los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de un EDIA o una DIA. Además, señala los contenidos de los EIA y DIA, fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse tanto las DIA como los EIA, regula la participación ciudadana de la comunidad en el
---------------------	--



	proceso de evaluación de impacto ambiental y establece la lista de permisos considerados como ambientales sectoriales entre otros.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Este proyecto en particular ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n, (del artículo 3 de este reglamento, proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos bajo la forma de la DIA ya que este no produce ninguno de los efectos características o circunstancia que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y el título II del Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Los Lagos, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.

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

9.2.1. Norma DFL 725/67 Código Sanitario

Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/67 Código Sanitario	
Componente/materia:	Manejo de residuos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes.</p> <p>En el artículo 78 se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, recolección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios.</p> <p>El artículo 80, indica que es labor del Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Una vez aprobada la autorización, el</p>



	<p>servicio definirá las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas.</p> <p>En artículo 81 señala que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la SEREMI de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio.</p>
Forma de cumplimiento	Disposición de residuos generados en sitios autorizados
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados y documentos que acrediten la disposición final en lugares autorizados
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como también de la Autoridad Sanitaria.

9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 9.2.2 Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	<p>Residuos y emisiones</p> <p>En Guía SEIA se establece que solo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.</p>
Otros cuerpos legales	DFL 725/67 Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a los trabajadores
Forma de cumplimiento	Los trabajadores del Proyecto contarán con todos los implementos de protección personal necesarios para las actividades que ejecuten.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Para todas las fases se cumplirán con las disposiciones sanitarias que se disponen en esta norma.</p> <p>Se mantendrá en el predio un registro digital y/o en papel de las guías de despacho de envío de residuos sólidos al lugar de disposición final autorizado.</p>
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.

9.2.3. Norma Reglamento Ambiental para la acuicultura Decreto Supremo N° 320/2001 Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.2.3 Norma Reglamento Ambiental para la acuicultura Decreto Supremo N° 320/2001 Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción
--



Componente/materia:	<p>Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivos que aseguren su sustentabilidad. Contienen requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos la caracterización preliminar de sitio y la información</p> <p>Art. 3°.- Para los efectos del presente Reglamento, constituyen instrumentos para la conservación y evaluación de las capacidades de los cuerpos de agua, los requisitos de operación previstos en las normas generales y especiales del mismo, así como la Caracterización Preliminar de Sitio y la información ambiental en los casos en que resulten procedentes. Asimismo, para los efectos del presente reglamento, se entenderá que se supera la capacidad de un cuerpo de agua cuando el área de sedimentación o la columna de agua, según corresponda, presente condiciones anaeróbicas</p> <p>Art. 4°.- Todo centro de cultivo deberá cumplir siempre con las siguientes condiciones: a) Adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos, que tengan como causa la actividad, incluidas las mortalidades, compuestos sanguíneos, sustancias químicas, lodos y en general materiales y sustancias de cualquier origen, que puedan afectar el fondo marino, columna de agua, playas, terrenos de playa, sin perjuicio de lo dispuesto por las normas de emisión dictadas en conformidad con el artículo 40 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. La acumulación, traslado y disposición de dichos desechos y residuos deberá hacerse en contenedores herméticos que impidan escurrimientos. El transporte fuera del centro y la disposición final deberá realizarse conforme los procedimientos establecidos por la autoridad competente. b) Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la acuicultura. Prohíbese el almacenamiento, bodegaje o disposición de maquinarias y de todo elemento utilizado en el ejercicio de la acuicultura en las playas o zonas aledañas al centro de cultivo. La disposición final de equipos, artes o módulos de cultivo o parte componentes de éstos, deberá realizarse en lugares destinados al efecto y que cuenten con las autorizaciones cuando corresponda. c) Retirar, al término de su vida útil o a la cesación definitiva de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas. d) La profundidad de las redes, linternas u otras artes de cultivo, incluidas las redes loberas, que penden de estructuras flotantes, no debe exceder al 90% de la altura de la columna de agua, respecto del nivel de reducción de sonda, debiendo quedar el decil más profundo siempre libre de estas estructuras. Esta condición no será aplicable a los colectores de semillas y sistemas de fijación al fondo. Tampoco será aplicable respecto de artes de cultivo que hayan sido sumergidos como medida de contingencia ante un florecimiento algal nocivo así declarado por la autoridad pesquera o por otra causa de fuerza mayor. f) Utilizar sólo aquellos sistemas de emisión de sonidos destinados a ahuyentar mamíferos marinos o aves que hubieren sido autorizados expresamente por la autoridad competente. g) Utilizar elementos de flotación que no permitan ningún tipo de desprendimiento de los materiales que lo componen.</p> <p>Art. 5°. Todo centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir</p>
---------------------	---



circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos. Asimismo, existirá un plan de acción ante contingencias que comprenderá a dos o más centros de cultivo denominado plan grupal, el que podrá ser elaborado en consideración a las agrupaciones de concesiones existentes.

Art. 5° A. Los planes de acción ante contingencias, por centro de cultivo o grupal, serán entregados al Servicio, el que deberá evaluarlos y pronunciarse sobre ellos en el plazo de 20 días hábiles, contados desde la fecha de recepción del respectivo plan. El Servicio aprobará o rechazará los planes presentados por resolución. Cuando los planes estén incompletos o no cumplan con el mínimo exigido, el titular del centro de cultivo o el coordinador del grupo, deberá presentar nuevamente el plan de acción ante contingencias en un plazo no superior a 20 días hábiles, debiendo pronunciarse el Servicio en el mismo plazo. En los casos que los centros de cultivo deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el plan de acción ante contingencias deberá presentarse en el marco de dicho procedimiento. Una copia de los planes de acción ante contingencias quedará en poder del Servicio.

Art. 5° B. Al término de la contingencia, el titular del centro de cultivo o el coordinador del plan de acción ante contingencias grupal en su caso, deberán presentar al Servicio un informe de término de contingencia y sus resultados en el momento en que se considere que ella ha concluido. El Servicio pondrá fin a la contingencia mediante resolución fundada, previo análisis del informe de término, en un plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción del respectivo informe. Mientras el Servicio no ponga fin a la contingencia, el o los titulares de los centros de cultivos deberán continuar aplicando el plan de acción ante contingencias respectivo.

Art. 11°.- Los centros con sistemas de producción extensivo ubicados en porciones de agua y fondo deberán mantener una distancia mínima de 200 metros entre sí y de 400 metros respecto de centros con sistemas de producción intensivo. Quedarán excluidos de esta exigencia los cultivos de macroalgas.

Art. 15°.- La CPS será exigible a toda solicitud de concesión de acuicultura como requisito para la evaluación ambiental de la solicitud respectiva. La CPS contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y si procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial. El titular de un centro de cultivo no podrá superar los niveles de producción aprobados en la resolución de calificación ambiental. En el caso de las pisciculturas que no cuenten con resolución de calificación ambiental, no podrán superarse los niveles de producción previstos en el proyecto técnico aprobado por la Subsecretaría y que se encuentre vigente. La INFA será exigible a todos los centros de cultivo, y conforme a ella se determinará si el centro de cultivo opera en niveles compatibles con las capacidades del cuerpo de agua en que se localiza.

Art. 16°.- Tanto los contenidos como las metodologías para elaborar la CPS y la INFA serán fijados por resolución de la Subsecretaría. Esta resolución sólo podrá establecer requerimientos relativos a la descripción de la ubicación y topografía del centro, características hidrográficas del sector, número y ubicación de los sitios de muestreo, registro visual del área, información



relativa a especies exóticas bentónicas, parámetros y variables ambientales en el sedimento y columna de agua, y sus límites de aceptabilidad, y las condiciones técnicas bajo las cuales deberá efectuarse la obtención, traslado y análisis de las muestras. Para establecer los requerimientos a que se refiere el inciso anterior, la resolución fijará categorías de centros de cultivo, las cuales deberán considerar los distintos sistemas de producción, la ubicación de los centros y nivel de producción. Para la elaboración de la CPS e INFA se deberá confeccionar un acta de levantamiento de información en terreno, que constituirá un instrumento ambiental que dará cuenta de que las muestras o información levantada se realizaron dando fiel cumplimiento a la metodología de muestreo dictada de conformidad con la resolución a que se refieren los incisos anteriores. Una resolución de la Subsecretaría, previo informe técnico, establecerá el formato del citado instrumento ambiental. El acta a que se refiere el inciso anterior podrá ser elaborada por una entidad de muestreo para que acompañe las muestras que sean enviadas a análisis por una entidad de análisis o podrá ser elaborada directamente por una entidad de análisis.

Art. 17º.- Los proyectos en sectores de agua y fondo que deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sólo obtendrán el Permiso Ambiental Sectorial cuando se determine que la futura área de sedimentación o el decil más profundo de la columna de agua, según corresponda, presenta condiciones aeróbicas. Es responsabilidad del titular que su centro opere en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y/o marítimos, para lo cual deberá mantener siempre condiciones aeróbicas". Art. 19 bis. La INFA será elaborada por el Servicio, por cuenta y costo de los titulares de los centros de cultivo, de conformidad con el artículo 122 bis de la Ley. Para tales efectos, el Servicio podrá encomendar esta labor, previa licitación, a personas naturales o jurídicas, inscritas en el registro a que se refiere el artículo 122 letra k) de la ley. El Servicio podrá solicitar al titular o a quien tenga un derecho inscrito en el registro de concesiones para operar el centro de cultivo, la información que sea necesaria para la elaboración de la INFA. El Servicio deberá remitir copia de las INFA que elabore a la Subsecretaría.

En cuanto a la limpieza de playas el titular adjunta información respecto al lugar donde se implementará el cual esta señalado en la imagen N°2 de la Adenda

Así también se señala:

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



Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Implementación de medidas de contención de sustancias químicas y combustibles, Implementación de Programas de limpieza de playas.
Forma de cumplimiento	Ejecución de INFAs según calendario de Sernapesca, mediante entidad de muestreo acreditados para estos servicios. Así también: <ul style="list-style-type: none"> • 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
Indicador que acredita su cumplimiento	. El titular del proyecto realizará un 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	Seguimiento de la Autoridad competente

9.2.4. Norma Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.2.4 Norma Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N° 430/1991Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Artículos 74, 86, 87, 118 y 158. La mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas es de responsabilidad del concesionario. Las medidas de protección del medio ambiente serán reglamentadas. Se establecerán sanciones para el caso de incumplimiento de las obligaciones anteriores.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades asociadas a la operación del proyecto
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto contempla el desarrollo de sus actividades con el uso de tecnologías amigables ambientalmente y manejando adecuadamente los residuos que genere, lo que permitirá mantener el equilibrio ecológico sin afectar las especies hidrobiológicas en el área de influencia.</p> <p>Así también el titular menciona:</p> <p>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.</p> <p>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 3° de la Ley.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>La mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas es de responsabilidad del concesionario. Las medidas de protección del medio ambiente serán reglamentadas por Decreto Supremo. Se establecen sanciones para el caso de incumplimiento de las obligaciones anteriores.</p> <p>Así también el titular menciona.</p> <p>a) Contar con el registro de inscripción al RNA.</p> <p>b) El titular del proyecto se compromete realizar una INFA por ciclo productivo y monitoreos físico químico-semestrales al efluente generado.</p> <p>c) Contar con el registro de especies que ingresan al centro de cultivo, priorizando la industria nacional.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantener las zonas concedidas mediante la Resolución Marina que otorga la concesión de acuicultura (RSSM) en condiciones aeróbicas y libres de basura.</p> <p>Así también se mantendrá los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia del registro de inscripción al RNA • Formulario INFA ciclo productivo • Registro de ingreso de peces <p>Fiscalizaciones de la Autoridad competente.</p>



9.2.5. Norma Ley de Navegación Decreto Ley N° 2.222/1978 Ministerio de Defensa Nacional

Tabla 9.2.5 Norma Ley de Navegación Decreto Ley N° 2.222/1978 Ministerio de Defensa Nacional	
Componente/materia:	Artículos 142 al 162 No se arrojará lastre, escombros o basuras y no se derramará 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, y en puertos, ríos y lagos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras que involucra la operación del proyecto, entre estos: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Manejo del Alimento • Mantenición de Redes • Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes • Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes • Uso y Transporte del Ácido Fórmico • Almacenamiento y Transporte de Sust. Peligrosas • Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad • Traslado de la Cosecha • Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla descargar sustancias peligrosas al medio marino. Los residuos que se generen serán retirados y dispuestos en lugares autorizados. El titular dará cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad, referente a No generar contaminación de aguas marinas con productos de hidrocarburos y mezclas oleosas 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. Se tendrán los Registros mantenciones instalaciones y embarcaciones



Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de disposición final de residuos en lugares autorizados para tal fin
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la Autoridad Marítima

9.2.6. Norma D.S. (M) N° 1/92, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.

Tabla 9.2.6 Norma D.S. (M) N° 1/92, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.

Componente/materia:	Emisiones al agua
Otros cuerpos legales asociados	Ley 2222/78 ley de Navegación
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	Engorda de especies salmónidas
Forma de cumplimiento	El titular debe cumplir con las condiciones, normas y procedimientos establecidos en el Reglamento, a fin de evitar la contaminación en las aguas del mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional. Indicar la manera y medidas que tomará para dar cumplimiento a las obligaciones y exigencias señaladas entre otros, en los artículos 2°, 10, 12, 15, 81, 86, 95, 101, 116 Los residuos de hidrocarburos serán manejados apropiadamente y enviados a lugar de disposición final autorizado. El Titular deberá cumplir exigencias técnicas ambientales para las plataformas, establecidas en la Resolución G.M. Castro Ord. N° 12.600/452 de fecha 07 de noviembre de 2023. A su vez, deberá contar con elementos y equipos para prevenir, en caso de accidente, la contaminación de las aguas o minimizar sus efectos (incluyendo planes de contingencia y emergencia) ante derrames de hidrocarburos, según sea procedente. Deberá también contar con un plan de gestión de residuos con el detalle de los procedimientos para la contención, recolección, 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 los trabajos efectuados en la concesión acuícola, como en los sectores costeros complementarios a la operación del centro de cultivo (playas, muelles, etc.). Este plan debe incluir respectivos registros del manejo de los residuos (formatos impreso y digital). El Plan de Gestión de Residuos (documento) y los registros asociados deberán estar siempre disponibles en el centro y oficinas administrativas del titular para su fiscalización
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las medidas tomadas por el titular en cuanto a prohibir arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos u otras aguas nocivas o peligrosas de cualquier especie, que puedan ocasionar daños a las aguas sometidas a la jurisdicción Nacional
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la Autoridad Marítima



9.2.7. Norma Resolución que fija las Metodologías para elaborar las CPS y la INFA
Resolución Exenta N° 3.612/2009 del MINECON

Tabla 9.2.7 Norma Resolución que fija las Metodologías para elaborar las CPS y la INFA Resolución Exenta N° 3.612/2009 del MINECON	
Componente/materia:	Establece los objetivos y metodologías que se debe usar para la obtención de una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) e Información Ambiental (INFA).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de Balsas jaula. • Ingreso de Smolts (previo a cada ciclo productivo).
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto cumplirá con la entrega del desarrollo de la CPS en la Declaración de Impacto Ambiental para su evaluación. Se cumplirá con la realización de la INFA, según lo indica la normativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de la CPS desarrollada al inicio del proyecto • Formulario INFA ciclo productivo • Resultados de laboratorio de muestreo INFA
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de la CPS e INFA dentro de plazo que se establezca
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Autoridad Competente

9.2.8. Norma Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos Decreto Supremo N° 148/2004 Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.8 Norma Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos Decreto Supremo N° 148/2004 Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725/67 Código sanitario
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	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de Balsas Jaula • Instalación de Redes • Instalación Artefactos Navales y Plataformas Flotantes de Apoyo • Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje



	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Así como las Fiscalizaciones de la Autoridad Competente</p>

9.2.9. Norma Reglamento de Emisión de Ruidos de Fuentes fijas, Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.2.8 Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica	
Componente/materia:	Reglamento ruido
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725/67 Código sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generadores eléctricos que serán modificados y que se localizan en las instalaciones en tierra, en apoyo al centro de cultivo.
Forma de cumplimiento	Los niveles de presión sonora que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores indicados en esta norma



Indicador que acredita su cumplimiento	Las emisiones no superarán la norma establecida.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Autoridad Competente

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

Tabla 9.2.8 Norma de Ley 21.410/2022, Desechos generados en concesiones de acuicultura	
Componente/materia:	<p>Fondo Marino</p> <p>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.</p> <p>Introduce modificaciones en la ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura. En sus Artículos 74, 118,142 y disposiciones transitorias.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Otros cuerpos legales asociados	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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).
Forma de cumplimiento	Comprobantes de egreso de desechos del CES, a los que se les dará una segunda vida.
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. <ul style="list-style-type: none"> • Registro de seguimiento hasta la etapa de disposición final de los residuos. • Plan de recuperación de fondos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Autoridad Competente, así como de la SMA

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (patrimonio cultural)

9.3.1. Norma Ley 17.288 y DS 484/1990

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Reglamento DS 484/1990 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Aviso en caso algún hallazgo ante el Gobernador de la Provincia.
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento por parte del Consejo de Monumentos Nacionales, así como también la SMA

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES



10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1. Permiso del artículo 116 del DS 40/2012 “Permiso para realizar actividades de acuicultura”

Tabla 10.1.1 Permiso según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las actividades de acuicultura que involucra el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el Artículo 116 del D.S. (MMA) N° 40 de 2012, para una producción máxima 9.000 toneladas de salmón del Atlántico (<i>Salmo Salar</i>), definidas conforme al reglamento ambiental para la acuicultura (RAMA), en un ciclo de 18 meses.</p> <p>Considerando lo siguiente:</p> <p>El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico, asociado a la solicitud de concesión en comento. • En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en categoría 3 y 5. • En caso de que el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración a objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N°185 de la Subsecretaría de Pesca de fecha 9 de abril de 2025, da conformidad a los antecedentes del permiso presentado por el proponente

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromisos ambientales voluntarios

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Procedimiento de Relacionamento Comunitario”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Procedimiento de Relacionamento Comunitario”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y PREVENCIÓN DE CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES con las



	<p>organizaciones de la sociedad civil vinculadas al área de influencia del proyecto CES PUNTA APIAO y otros grupos de interés</p> <p><u>Descripción:</u> - 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 PUNTA APIAO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><u>Justificación:</u> Se justifica la implementación del Procedimiento de Relacionamiento Comunitario para mantener a la comunidad informada respecto de que la producción solicitada es compatible con las capacidades del sector de emplazamiento</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Sedes Comunitarias Comuna de Quinchao.</p> <p><u>Forma:</u> El procedimiento cuenta con actividades específicas definidas, las cuales se ejecutarán durante toda la vida útil del proyecto, entre las que se indican: Identificación de Grupos de Interés, se definen las Estrategias de Comunicación, Manejo de Reclamos y Sugerencias y Evaluación y Seguimiento de la Vinculación. Adicionalmente compromete la ejecución de Capacitación anual a los trabajadores del CES PUNTA APIAO, sobre las características y actividades que efectúan los grupos humanos potencialmente presentes en el Área de Influencia del Proyecto, 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 PUNTA APIAO y la Implementación de Procedimiento en situación interacción con personas en el Área de Influencia del CES PUNTA APIAO.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificación de Grupos de Interés -Utilización de Estrategias de Comunicación -Manejo de Reclamos y Sugerencias, al respecto se detalla que el jefe de centro o de la encarga de comunidades se mantendrá el nexo entre la comunidad y la empresa. El jefe de centro ubicado en el CES Isla Apiao, recibirá las observaciones, consultas o inquietudes que puedan tener los vecinos para resolverlas de forma oportuna. De la misma manera, la Encargada de comunidades, que se ubica en la oficina de MOWI en Chonchi tendrá la misma función, recibir las observaciones, consultas o inquietudes y resolverlas oportunamente. Para el control se realizará una revisión de los registros de ingresos de consultas. Para el seguimiento se mantendrá el registro para fiscalizaciones o a requerimiento de la Autoridad ambiental. -Evaluación y Seguimiento de la Vinculación.



	<p>-Capacitación anual a los trabajadores del CES PUNTA APIAO, sobre las características y actividades que efectúan los grupos humanos potencialmente presentes en el Área de Influencia del Proyecto.</p> <p>-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 PUNTA APIAO.</p> <p>-Implementación de Procedimiento en situación interacción con personas en el Área de Influencia del CES PUNTA APIAO</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se ejecutará al menos 1 reunión anual para informar el inicio y término de cada ciclo productivo, y se dará a conocer los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomasa y número de balsas jaulas • Duración del ciclo productivo • Resultados del Plan de seguimiento de las variables ambientales
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes e informes anuales, elaborados que acrediten la realización de este compromiso con fotos y antecedentes que confirmen su realización en tiempo y forma.
Forma de control y seguimiento	Ingreso de los Reportes e Informes a la SMA anuales, así como copias que estén disponibles para los servicios fiscalizadores.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Difusión apoyo a La Preba”

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Difusión apoyo a La Preba”	
Impacto asociado	Afectación a Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a población protegida. La Preba es una tradicional regata de botes típica de la Isla de Apiao.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Desarrollar acciones para minimizar impactos negativos sobre el desarrollo de “La Preba”</p> <p><u>Descripción:</u> Para minimizar el impacto referido por los informantes respecto de la ejecución de “LA PREBA”, se coordinará la difusión de la actividad enfatizando en que se debe respetar la ruta establecida para la ejecución de “La Preba”</p> <p><u>Justificación:</u> En consideración de que el centro de cultivo se encuentra cercano a la ruta donde se desarrolla “la Preba” sí establecerán medidas de coordinación al objeto de prever que no se genere impactos negativos sobre el desarrollo de esta actividad y en desmedro de las personas que la desarrollan</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Sedes Comunitarias Comuna de Quinchao</p> <p><u>Forma:</u> Actividad desarrollada en el contexto del Plan de Relacionamento Comunitario.</p>



	<p>Se enfatiza que las medidas adoptadas serán definidas, durante toda la vida útil del proyecto, de común acuerdo entre las comunidades y el titular, tendientes en todo momento a facilitar y otorgar todas las garantías y seguridad para no obstruir la ruta utilizada, respetando siempre la cosmovisión de los participantes en esta fiesta religiosa y contribuyendo al rescate de una expresión cultural de larga data en la zona</p> <p><u>Oportunidad:</u> Reuniones anuales y antes del desarrollo de “la Preba” en la isla de Apiao y como reuniones que puedan desarrollarse en otras islas de la comuna de Quinchao</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá generar un reporte o informe anual que dé cuenta de las actividades que se van a desarrollar (antes y después de “La Preba”) al objeto de cumplir con este compromiso de apoyo y no afectación a la actividad, detallando cada una de estas y las medidas que la empresa va a cumplir, se podrá acompañar de fotos, reportes y actas de los acuerdos tomados. Este informe deberá estar firmado por la empresa o un representante del Centro, así como indicar las comunidades participes de estas actividades y visado por las partes inconvenientes.
Forma de control y seguimiento	Envío de Reporte o Informe a la SMA, así como disponible en el CES a objeto de estar disponible para los servicios fiscalizadores competentes.

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1. Condiciones expuestas por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°06131/2025 del 30 de septiembre de 2025 al objeto de complementar el Plan de Seguimiento propuesto

Tabla 11.2.1 Condiciones expuestas por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°06131/2025 del 30 de septiembre de 2025	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> prevenir impactos generados por la operación del proyecto</p> <p><u>Descripción:</u> La SEREMI de Medio Ambiente expone que producto de la revisión de la Adenda Complementaria, <u>se constataron en el área de influencia diversos aspectos indicativos de ambientes perturbados</u>, tales como valores de potencial Redox negativos, presencia de especies y familias bioindicadoras con afinidad a presencia de materia orgánica y valores del indicador AMBI que dan cuenta de un <u>estado ecológico alterado</u>, por lo cual se requiere incorporar y/o precisar en el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales presentado por el Titular.</p> <p><u>Justificación:</u> En cuanto a descartar la generación de efectos adversos significativos sobre los objetos de protección biota y suelo marina presentado por le proponente en Adenda complementaria, se requiere asegurar la no generación de estos para lo cual se establecen diversas acciones que se detallan en esta Tabla.</p>



<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> En la concesión acuícola que opera el proyecto, así como los puntos que se mencionan en el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales.</p> <p><u>Forma:</u></p> <p>Se deberá incorporar y/o precisar en el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. c) Monitoreo de potencial Redox en el sedimento. d) Monitoreo de índices de macrofauna: riqueza de especies, Dominancia, Diversidad de Shannon-Wiener, Uniformidad. <p>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 22 estaciones identificadas en la Tabla 7 y Figura 1 del documento “Plan de seguimiento de las Variables Ambientales” presentado en Adenda Complementaria.</p> <p>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.</p> <p>3. De acuerdo al 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.</p> <p><u>Los anteriores requerimientos se solicitan a 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.</u></p> <p><u>Oportunidad:</u> En Operación del proyecto, considerando, en el caso de los puntos b), c) y d), se realizará al inicio y al término de cada ciclo productivo en las 22 estaciones</p>
---	---



	identificadas en la Tabla 7 y Figura 1 del documento “Plan de seguimiento de las Variables Ambientales” presentado en Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes anuales enviados a la SMA
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por la SMA, así como los servicios competentes del área acuícola

11.2.2. Condiciones expuestas por la Autoridad Marítima en su Ord 12600/400 de fecha 3 de abril de 2025

Tabla 11.2.2 Condiciones expuestas por la Autoridad Marítima en su Ord 12600/400 de fecha 3 de abril de 2025	
Impacto asociado	Impacto por contaminación sobre recurso agua de mar
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/ Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Prevenir impactos ambientales sobre el recurso agua de mar</p> <p><u>Descripción:</u> expuestas por la Autoridad Marítima en su Ord 12600/400 de fecha 3 de abril de 2025</p> <p><u>Justificación:</u> En consideración a las competencias de la Autoridad Marítima, expone las condiciones para operar el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> dentro de la concesión acuícola que opera el proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> En consideración a lo expuesto por la Autoridad Marítima, en el Ordinario nates expuesto, se detalla a continuación: (En áreas de la jurisdicción de la Autoridad Marítima)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar un registro detallado de las cantidades y tipos de alimentos medicados que son suministrados en el centro, identificando los fármacos contenidos, sus concentraciones, períodos de tratamiento y patologías asociadas. • El titular deberá implementar instalaciones que soporten las condiciones climáticas más desfavorables que puedan ocurrir en la zona y tendrá que llevar a cabo los respectivos procedimientos de control y mantención de sus materiales, dispositivos, estructuras y sistemas. • 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. (detalles de los contenidos se encuentra disponible en el literal d) del punto 2 del Ordinario 12600/400 de fecha 3 de abril de 2025. • El Titular tendrá que implementar un procedimiento para disponer de desinfectantes, detergentes o sus residuos, usados en pediluvios, maniluvios y, en general, en cualquier procedimiento de limpieza, lavado y desinfección, inactivados 9 no inactivados, no deberán ser vertidos en el medio acuático o costero.



	<ul style="list-style-type: none"> Realizar semestralmente (como mínimo), muestreos al efluente generado por la planta de tratamiento de aguas sucias instalada en artefactos navales. El Titular deberá llevar a cabo programas de capacitación acordes a las operaciones del centra, su entorno medioambiental y normativas pertinentes. <p><u>Oportunidad:</u> desde el inicio de la fase de construcción del proyecto</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Contar con autorizaciones de la Autoridad marítima
Forma de control y seguimiento	Registro de cumplimiento de lo establecido por la Autoridad marítima, la cual deberá estar disponible para la fiscalización de los servicios competentes.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Aumento de Producción de Salmónidos del Centro de Engorda Punta Apiao, N°102125, N°Pert 224103012, Ubicado en Isla Apiao, Región de Los Lagos**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 3 de junio de 2024 y en el diario digital Viva País con fecha 3 de junio de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Estrella del Mar entre los días 4 y 7 de junio de 2024, según consta en el certificado de fecha 10 de junio de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de julio de 2024, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Se recibieron un total de 4 solicitudes de organizaciones sociales, de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300.

Con fecha 12 de julio de 2024 se dictó la Resolución N° 202410001139 por parte de la Dirección Regional de Los Lagos del Servicio de Evaluación Ambiental, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana. El día 26 de julio de 2024 se publica Extracto de dicha Resolución en el Diario Oficial y en el Diario El Llanquihue, por lo que el proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 29 de julio de 2024 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 26 de agosto de 2024.

12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Reunión de apresto y diálogo	Sede Comunitaria Isla Apiao	07 de agosto 2024

12.3. Observaciones ciudadanas

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



12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

De las ocho observaciones recibidas una de ellas no cumple con los contenidos o información necesaria solicitada en el artículo 83 del Reglamento del SEIA para ser admisible, puesto que no identifica el nombre, RUT y domicilio o correo electrónico del observante.

12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA se encuentran disponibles en un Anexo a este Informe, para visualizarlo ver enlace adjunto (📄) antes de descargar este Informe.

13. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES

El titular adjunta un Plan de Seguimiento de Variables Ambientales (PSA), el cual está disponible en el Anexo 4 de la Adenda complementaria, en base a este plan y lo observado por los Servicios participantes en la evaluación del proyecto el plan de monitoreo realizar por el titular será el siguiente:

En relación con los objetivos del PSA, respecto de cada variable ambiental considerada, se pretende evaluar en el tiempo cualquier alteración o desviación que pueda ser detectada mediante los resultados que se obtengan, en base a los métodos de monitoreo indicados en la presente propuesta y que sean atribuibles al proyecto, para su posterior remediación. Cabe destacar que, las variables biológicas son el reflejo de un ecosistema equilibrado, por lo tanto, a través de ellas se puede evaluar la calidad de agua y sedimento.

Tabla 13.1.-Componentes, subcomponentes y variables ambientales; y objetivos de seguimiento ambiental

Componente Ambiental	Subcomponente Ambiental	Variable Ambiental	Objetivo del Plan de Seguimiento
Agua	Agua Marina	Calidad de Columna de Agua	Evaluar en el tiempo la calidad de la columna de agua, con el fin de detectar alteraciones o desviaciones
Sedimento marino	Sedimento marino	Calidad del sedimento	Evaluar en el tiempo la calidad del sedimento, con el fin de detectar alteraciones o desviaciones

Propuesta de monitoreo

En la siguiente Tabla se presenta la propuesta de seguimiento ambiental para las componentes antes señaladas.

Tabla 13.2 Seguimiento Ambiental a realizar

Componente ambiental	Parámetros	Ubicación	Duración y Frecuencia
Agua Marina	OD, Salinidad, Temperatura	Dentro del área de influencia de sedimento a partir de	La duración será durante la fase de operación del



		0,1gC/m2/día y una estación Monitoreo en línea con la (SMA) de oxígeno disuelto en columna de agua, en el área de cultivo de peces a 1 metro de distancia del suelo marino.	proyecto y su frecuencia será de dos (2) veces: 1. Al inicio de cada ciclo productivo 2. Al término de cada ciclo productivo
Sedimento marino	Materia orgánica, pH, Potencial Redox, macrofauna e Indicador AMBI y M-AMBI (para el indicador M-AMBI se deberá acreditar adecuadamente que la estación control o de referencia esté fuera del área de influencia de actividades antrópicas); Monitoreo de índices de macrofauna: riqueza de especies, Dominancia, Diversidad de Shannon-Wiener, Uniformidad.	Dentro del área de influencia de sedimento a partir de 0,1gC/m2/día	La duración será durante la fase de operación del proyecto y su frecuencia será de dos (2) veces: 3. Al inicio de cada ciclo productivo 4. Al término de cada ciclo productivo

El monitoreo se ejecutará durante la fase de operación del proyecto; en el caso de los parámetros:

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;

Monitoreo de potencial Redox en el sedimento;

Monitoreo de índices de macrofauna: riqueza de especies, Dominancia, Diversidad de Shannon-Wiener, Uniformidad.

Período, frecuencia y plazo de entrega de los informes de seguimiento

Se realizará al inicio y al término de cada ciclo productivo en las 22 estaciones identificadas en la Tabla 7 y Figura 1 del documento “Plan de seguimiento de las Variables Ambientales” presentado en Adenda Complementaria. Y en tabla 13.3 “Estaciones de Muestreo en donde se realizará el seguimiento” del presente informe.

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. Para lo cual deberá proponer estadígrafos inferiores a los valores de corte y acciones de control a fin de evitar que estos sean sobrepasados, deberá considerar valores máximos los siguientes: AMBI 3,3; Redox: ≥ 75 mV; Oxígeno $\geq 3,0$ mg/L, materia orgánica $\leq 8\%$



De acuerdo al 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.

Los registros obtenidos durante los periodos de seguimiento ambiental serán recopilados en el correspondiente informe de seguimiento, el cual dará cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución Exenta N° 223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Esto, con el objetivo de contar con un análisis más detallado y fundamentado de las variables ambientales abordadas en la presente propuesta.

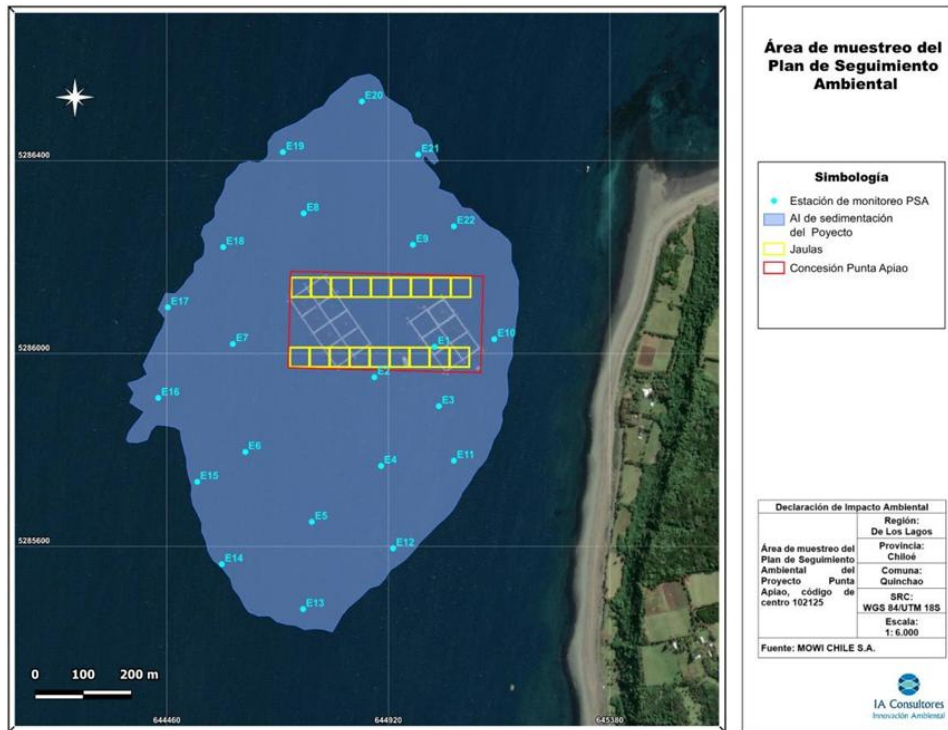


Figura 1 Área de muestreo Plan de Seguimiento ambiental

Respecto del área a muestrear, esta se presenta en la Figura 1 y se adjunta además un archivo KMZ en Anexo 4 de la Adenda Complementaria, que delimita dicha área. Se establece que los sitios de muestreo serán georreferenciados y estarán ubicados dentro del Área de Influencia (AI) de sedimento. Asimismo, se contempla que las estaciones de muestreo para la caracterización fisicoquímica y microbiológica del agua y de los sedimentos coincidirán con los puntos definidos para el muestreo de macrofauna, asegurando así una integración espacial de los distintos parámetros evaluados.

Tabla 13.3 Estaciones de Muestreo en donde se realizará el seguimiento

ID Estación	Coordenada UTM (E)	Coordenada UTM (S)
E1	645016	5286014
E2	644891	5285951



E3	645025	5285891
E4	644905	5285767
E5	644761	5285651
E6	644623	5285796
E7	644597	5286020
E8	644744	5286291
E9	644971	5286226
E10	645140	5286030
E11	645056	5285778
E12	644930	5285596
E13	644743	5285470
E14	644574	5285563
E15	644523	5285734
E16	644442	5285908
E17	644462	5286096
E18	644577	5286221
E19	644701	5286418
E20	644865	5286523
E21	644982	5286413
E22	645056	5286264

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **Aumento de Producción de Salmónidos del Centro de Engorda Punta Apiao, N°102125, N°Pert 224103012, Ubicado en Isla Apiao, 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 identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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



15. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
<p>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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 08.1.1 Riesgo o contingencia Temporales y/o marejadas en fase de construcción



	<ul style="list-style-type: none"> – Tabla 8.1.2 0Riesgo o contingencia Terremoto y Tsunami en fase de construcción – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia “Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo en fase de construcción” – Tabla 8.1.4 0Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas susceptibles de Contaminar en fase de construcción – Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio en fase de construcción – Tabla 8.1.6 0Riesgo o contingencia Escape de especies exóticas – Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia Floraciones de algas nocivas (FAN) – Tabla 8.1.8 0Riesgo o contingencia Temporales y/o marejadas” en fase de operación y cierre – Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia “Terremoto y Tsunami” en fase de operación y cierre – Tabla 8.1.10 0Riesgo o contingencia “Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo” en fase de operación y cierre – Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia Enmalle de aves y mamíferos marinos – Tabla 8.1.12 0Riesgo o contingencia Falla en el sistema de ensilaje – Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia Mortalidades Masivas – Tabla 8.1.14 0Riesgo o contingencia Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales – Tabla 8.1.15 Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas susceptibles de Contaminar
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 9.1.1 Norma Ley 19.300 – Tabla 9.1.2 Norma DS 40/2012 – Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/67 – Tabla 9.2.3 Norma DS 594/99 – Tabla 9.2.3 Norma DS 320/2001 – Tabla 9.2.4 Norma Ley de Pesca y Acuicultura – Tabla 9.2.5 Norma Ley N° 2.222/1978 – Tabla 9.2.6 Norma D.S. (M) N° 1/92 – Tabla 9.2.7 Norma Resolución Exenta N° 3.612/2009 – Tabla 9.2.8 Norma DS 148/2004 – Tabla 9.2.9 Norma DS 38/2011 – Tabla 9.2.10 Norma Ley 21.410/2022, Desechos generados en concesiones de acuicultura – Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990



<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Procedimiento de Relacionamiento Comunitario” - Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Difusión apoyo a La Preba” - Tabla 11.2.1 Condiciones expuestas por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°06131/2025 del 30 de septiembre de 2025 al objeto de complementar el Plan de Seguimiento propuesto - Tabla 11.2.2 Condiciones expuestas por la Autoridad Marítima
--	---

JHS/CVC/LFAB

Mario Sanhueza Acuña
Secretario (S) Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Los Lagos

