

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “MODIFICACIÓN DE
PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS, IMELEV. CÓDIGO DE
CENTRO N° 102066”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	7
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas ..	7
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	7
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	7-8
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	8
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	9
4.3.	Acciones del proyecto	9
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	9
4.5.	Mano de obra.....	10
4.6.	Fase de construcción.....	10
4.6.1.	Partes, obras y acciones	10
4.6.2.	Suministros básicos	12
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	12
4.6.4.	Emisiones y efluentes	12
4.6.5.	Residuos	12
4.7.	Fase de operación	13
4.7.1.	Partes obras y acciones	13
4.7.2.	Suministros básicos	16
4.7.3.	Productos generados	16



4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	16
4.7.5.	Emisiones y efluentes	16
4.7.6.	Residuos	17
4.8.	Fase de cierre	18
4.8.1.	Partes, obras y acciones	18
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	19
5.1.	Salud de la población.....	19
5.2.	Recursos naturales renovables.....	20
5.2.1.	Suelo	20
5.2.2.	Agua	20
5.2.3.	Aire	20
5.2.4.	Biota	20
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	21
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	21
5.5.	Valor ambiental	21
5.6.	Valor paisajístico y turístico	21
5.7.	Patrimonio cultural	21
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	22
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	22
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	23
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	25
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	26
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	28
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	28
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	29
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	29
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	46
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	53
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	54
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	54
10.2.	Condiciones o exigencias	54



11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	54
11.1.	Participación ciudadana informada	54
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	55
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	55-56



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS, IMELEV.
CÓDIGO DE CENTRO N° 102066”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Cermaq Chile S.A.
Domicilio	Avenida Diego Portales 2.000, piso 10, Puerto Montt
Nombre del representante legal	Ricardo Guillermo Calvetti Zúñiga
Domicilio del representante legal	Av. Diego Portales 2000, piso 10, Puerto Montt

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto corresponde a la ampliación de biomasa del centro de cultivo de salmónidos IMELEV, cuyo objetivo es obtener un incremento de producción desde 3.500 toneladas hasta 4.280 toneladas/año en una concesión de acuicultura de 6 hectáreas (aclarado en Adenda Complementaria). Para lo anterior se considera el uso de 16 balsas jaulas de 40 m de largo x 40 m de ancho x 18 m de profundidad. Asimismo, el proyecto contará con una plataforma con habitabilidad aproximada para unas 10 personas, la cual además considera ser bodega de almacenamiento de insumos, materiales y sistema de ensilaje, se contempla además una plataforma de apoyo flotante de suministro de oxígeno para salmónidos en cultivo. De acuerdo a esto, el proyecto contempla instalaciones únicamente en el mar
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde al aumento de producción de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, el cual cuenta con RCA favorable mediante Resolución Exenta N° 160 con fecha 17 de marzo de 2010. Actualmente este centro cuenta con otorgamiento de concesión por la Res. N° 1123/1997, modificada por la Res. N° 1193/2013 (Anexo 2), ambas por la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas. El centro de cultivo tiene asignado el código de centro N° 102066. <u>La presente modificación de Proyecto Técnico, corresponde a Pert 219103058 (aclarado en Adenda Complementaria), en el cual se pretende aumentar la producción máxima por ciclo de 3.500 toneladas a 4.280 toneladas anuales.</u>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo
Vida útil	25 años.
Monto de inversión	USD \$ 5.000.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	Al respecto, el inicio de ejecución del Proyecto corresponderá específicamente al inicio del fondeo de los muertos, previo a la instalación de las jaulas, proyectado para cuando se cuente con la RCA aprobada.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto es una modificación a la RCA N° 160/2010
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	El Proyecto es una modificación a la RCA N° 160/2010
	[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	Emisor	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N	Cermaq Chile S.A	27/07/2020
Resolución de admisibilidad	83	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	3/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	206	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	208	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	207	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	4/08/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha
Carta de visación del texto para radio difundir	138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	4/08/2020
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/09/2020
Adenda	1	Cermaq Chile S.A.	11/12/2020
Solicitud Evaluación Adenda	281	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	11/12/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	8	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18/01/2021
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	6	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/01/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	21	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	26/01/2021
Adenda	2	Cermaq Chile S.A.	6/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	54	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	7/04/2021

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
Gobernación Marítima de Castro
Gobierno Regional, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lago
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
CONADI, Región de Los Lagos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Consejo de Monumentos Nacionales

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
12600/1065	Gobernación Marítima de Castro	14/08/2020
2832	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	20/08/2020
9075	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	24/08/2020
276	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	25/08/2020
434	CONADI, Región de Los Lagos	25/08/2020
91	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	26/08/2020
432	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24/08/2020
3036	Consejo de Monumentos Nacionales	2/09/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
22	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	8/01/2021
9	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	11/01/2021
6	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	13/01/2021
13	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/01/2021
12.600/21	Gobernación Marítima de Castro	12/01/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
(DAC) Ord. SEIA N° 274	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29/04/2021
123	Seremi de Medio Ambiente	28/04/2021

3.4. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial
Ilustre Municipalidad de Castro no se pronuncio sobre la compatibilidad territorial de la DIA.

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

Tabla 3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2832	Gobierno Regional Los Lagos	20/08/2020
Fundamento		
El gobierno regional se pronuncia con observaciones a la DIA solicitándole vinculación, en consecuencia se le solicita realizar el análisis de relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, determinando si estos se ven favorecidos o perjudicados con la implementación del proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
22	Gobierno Regional de Los Lagos	08/01/2021
Fundamento		



El titular del proyecto rectifica la observación realizada por el Gore, e indica que el proyecto se vincula favorablemente con la ERD, a través de los ejes estratégicos de Competitividad Regional y Sustentabilidad regional y destaca entre sus acciones la capacitación del personal en temas medio ambientales, mantención e incorporación de tecnología de punta, limpieza continua de la porción de playa y cumplimiento de la normativa ambiental.

Para dar cumplimiento a lo señalado en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en lo referido al pronunciamiento sobre políticas, planes y programas de desarrollo regional, el servicio se pronuncia conforme con la adenda presentada de la declaración de impacto ambiental.

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 3 de mayo de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto corresponde a la ampliación de biomasa de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, específicamente un centro de cultivo de salmónidos, el cual fue autorizado y aprobado mediante Resolución de Calificación Ambiental favorable correspondiente a la Resolución Exenta N° 160 del 17 de marzo de 2010.

El presente proyecto es una modificación del Proyecto Técnico, PERT 219103058, en el cual se pretende aumentar la producción máxima por ciclo de 3.500 toneladas a 4.280 toneladas anuales. Para ello se modificará el número y tipo de balsas jaulas, ya que según el Proyecto Técnico vigente se indica el uso de 40 jaulas rectangulares metálicas de 20 m x 20 m x 16 m, las que serán reemplazadas por 16 jaulas cuadradas de 40 m de largo x 40 m de ancho x 18 m de profundidad para ejecutar la fase de cultivo.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se emplazará en una concesión de porción de agua de mar y fondo que se encuentra localizado al oeste de la Isla Imelev, Comuna de Castro, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.																					
Justificación de la localización	El proyecto justifica su localización principalmente por desarrollarse en una concesión de acuicultura ya otorgada en un área apta para la acuicultura, con un historial de operación que da cuenta de las buenas características oceanográficas que pueden asegurar el desarrollo sustentable de operación del centro de cultivo en los términos que se proponen.																					
Superficie	6 hectáreas																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><th>Vértice</th><th>Este (E)</th><th>Norte (N)</th></tr><tr><td>A</td><td>629532.12</td><td>5281176.81</td></tr><tr><td>B</td><td>629858.21</td><td>5281002.55</td></tr><tr><td>C</td><td>630115.37</td><td>5280848.38</td></tr><tr><td>D</td><td>630012.33</td><td>5280676.90</td></tr><tr><td>F</td><td>629880.25</td><td>5280682.46</td></tr><tr><td>G</td><td>629451.45</td><td>5281018.48</td></tr></table>	Vértice	Este (E)	Norte (N)	A	629532.12	5281176.81	B	629858.21	5281002.55	C	630115.37	5280848.38	D	630012.33	5280676.90	F	629880.25	5280682.46	G	629451.45	5281018.48
Vértice	Este (E)	Norte (N)																				
A	629532.12	5281176.81																				
B	629858.21	5281002.55																				
C	630115.37	5280848.38																				
D	630012.33	5280676.90																				
F	629880.25	5280682.46																				
G	629451.45	5281018.48																				
Caminos o vías de acceso	El acceso al centro de cultivo se realizará exclusivamente por vía marítima desde las localidades de Castro, Dalcahue, Chonchi o Puerto Montt principalmente.																					



Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Páginas de la 15 a la 20 en la DIA
--	------------------------------------

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones en mar	Balsas jaulas – Redes – Redes Loberas – redes pajareras –sistema de detección de alimento – sistema de alimentación	Permanente	Construcción y Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de sistema de fondeos	Construcción
Instalación de Balsas Jaulas	
Instalación de Redes	
Instalación de plataforma de mortalidad	
Instalaciones de plataformas flotantes	
Instalación de sistema alimentación automática, fotoperiodo y de detección de alimento	
Ingreso de Smolts	Operación
Engorda	
Cambio de redes	
Cosecha	
Descanso	

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	Cuando se cuente con RCA aprobatoria
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de sistemas de fondeo
Fecha estimada de término	3 meses después de la RCA aprobatoria
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de sistema de alimentación automática, fotoperiodo y de detección de alimento.



4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mes 1 después de obtener RCA aprobatoria
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de smolts
Fecha estimada de término	Mes 21 después de obtenida la RCA aprobatoria
Parte, obra o acción que establece el término	Descanso
4.4.3 Fase de Cierre	
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro y transporte de balsas jaulas y estructuras de cultivo
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro y transporte de artefactos navales

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	6
Operación	10
Cierre	6
Total	22

4.6. Fase de construcción

El proyecto contempla la instalación de las estructuras en la concesión correspondiente a 16 balsas jaula de 40 m de lado por 18 m de profundidad para una producción de 4.280 ton/año. Se dará siempre cumplimiento a la biomasa autorizada, así como a los límites de densidad establecidos en la normativa. Junto con ello se tiene un artefacto naval (pontón habitable/bodega) que incluye sistema de Ensilaje. En caso de que este no se ubique en el pontón, se encontrará en una plataforma independiente. Existirá también una plataforma flotante de suministro de oxígeno para salmónidos en cultivo, eventualmente podría existir una plataforma que se usará como estación surtidora de combustible y un sistema fotoperiodo para el cultivo de salmónidos.

4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones
Balsas Jaulas – Fondeos Balsas Jaulas: Se modifica respecto de N° RCA 160/2010. El proyecto contempla la instalación de un total de 16 balsas jaulas de 40 m de largo x 40 m de ancho x 18 m de alto, en una concesión de acuicultura de 6 hectáreas. Se dará cumplimiento a la Resolución Sernapesca N° 1449/2009 y al D.S. N° 320/2001 y sus modificaciones en cuanto a lo indicado en el art. 4, letra d), dejando el decil más profundo siempre libre de estas estructuras. Además, de acuerdo al D.S. N° 397/09, el centro dispondrá de módulos de cultivo los cuales presentaran condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado, a fin de prevenir el escape o pérdida masiva de peces.
Redes



Las redes utilizadas corresponden a:

Redes Peceras:

Sus dimensiones serán de 40 m de largo x 40 m de ancho x 18 m de profundidad, similar a las balsas jaulas, con la finalidad de cubrirlas correctamente. La apertura podrá ser de 1" y 3,2" dependiendo de la talla de los salmónidos y necesidades de la empresa. La construcción de las redes garantizará una alta resistencia a la ruptura, lo cual evitará el escape de peces.

Las redes podrían ser impregnadas cumpliendo con normativa vigente. Se realizará lavado in situ, de acuerdo a la Normativa Vigente. Lo indicado puede variar por ciclo productivo, según necesidad de la empresa.

Redes Loberas:

Bajo el agua éstas evitarán pérdidas de salmónidos por ataques y roturas de red por lobos de mar u otros depredadores. Sus dimensiones serán de 45 x 45 m, la apertura de malla y la titulación pueden variar acorde a requerimientos de cada ciclo, normativa vigente y oferta del mercado. La red lobera evitará que los depredadores se enmallen. Las redes pueden ser impregnadas con antifouling. Se realizará lavado in situ, de acuerdo a la Normativa Vigente. Lo indicado puede variar por ciclo productivo, según necesidad de la empresa. Para el calado de las redes loberas se tiene contemplado una profundidad de 25 m es decir, unos 5 m más que las redes peceras, que en este proyecto presentan una profundidad de 20 m; con estas dimensiones se da cumplimiento al artículo 4 d) del D.S. N° 320 del 2001 y sus modificaciones (RAMA).

Redes Pajareras:

Estas tendrán doble propósito de proteger la superficie de las balsas-jaulas de posibles escapes de salmónidos y ataques de pájaros. Sus dimensiones serán de 40 x 40 m, la apertura de malla y la titulación pueden variar acorde a requerimientos de cada ciclo, normativa vigente y oferta del mercado. Lo indicado puede variar por ciclo productivo, según necesidad de la empresa.

Sistema 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. Se proyecta que este sistema permitirá un porcentaje de pérdida promedio en torno al 1%.

Sistema de alimentación

Los peces serán alimentados diariamente desde el artefacto naval o pontón en forma automática, es decir controlados por operadores desde computadoras.

Los maxi sacos o bolsas de alimento son enviados a empresas de reciclaje o al proveedor, por lo que no son considerados como residuos.

Artefacto Naval y plataformas flotantes de apoyo

El artefacto naval a instalar estará bajo la jurisdicción de la armada y cumplirán con la normativa sectorial aplicable, previa instalación de la infraestructura en el centro.

Contará con una habitabilidad garantizada y estará implementado para el almacenamiento y distribución del alimento. Las características del pontón se muestran en la tabla 1-9 del Capítulo 1 de la DIA.

Respecto a las plataformas flotantes de apoyo, el centro contará con:

Una (1) plataforma flotante de suministro de oxígeno para salmónidos en cultivo.

Una (1) plataforma que se usará como estación surtidora combustible.

Una (1) plataforma que se usará para el equipo de fotoperiodo. En caso de que éste no se encuentre conectado directamente con el pontón habitable.

Para observar la ubicación referencial de las estructuras según nuevo proyecto técnico, ver el Anexo 3, Plano de Estructuras, de la presente DIA.

Ensilaje de Mortalidad

El centro contará con un sistema de ensilaje de mortalidad. Este se encontrará al interior del pontón o bien en una plataforma independiente.

Se podrá contar con uno u otro sistema, dependiendo del equipamiento disponible y condiciones que se presenten en cada ciclo, asegurándose siempre de dar estricto cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). Las características referenciales de cada uno de los 2 posibles sistemas de ensilaje se detallan en el punto 1.6.1.6 del Capítulo 1.



El centro de cultivo contará con un sistema de bombeo de la mortalidad mediante lift-up, directo desde los conos de extracción de mortalidad de las jaulas al sistema de molienda, desde donde a su vez será bombeado al estanque de almacenamiento. Los conos de extracción poseen además cámaras submarinas con los que se monitorea la mortalidad a tiempo real. Los trasvasijos del producto del ensilaje se realizarán mediante sistemas de bombeo y acople, herméticos y resistentes al producto transportado y con una estructura que impida el vertimiento y escurrimiento de la mezcla. En su defecto, la mortalidad será transportada desde el sistema de extracción al de ensilaje mediante contenedores herméticos de forma manual.

La trituración y acidificación se llevará a cabo en un estanque de acero inoxidable con motobomba sumergible. Para la acidificación se ocupará ácido fórmico, el cual estará contenido en envases o bidones adecuados para la contención de ácidos orgánicos y de acuerdo con la normativa.

Acciones y requerimientos para la materialización de las obras físicas

Para instalación del centro y sus diferentes componentes se contratarán los servicios de terceros autorizados y que cumplan con la legislación vigente. El Titular señala que las embarcaciones, naves y artefactos navales que ejecutarán la instalación de la infraestructura involucrada cumplirán con todas las exigencias técnicas y de seguridad pertinentes.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
La instalación de las estructuras contempladas en esta fase, serán realizadas por empresas que cuentan con embarcaciones equipadas con los suministros básicos para sus trabajadores, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, y transporte. El detalle de cada una se muestra en el acápite 1.6.6 del Capítulo 1.	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se contempla extraer o explotar Recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Tipo de emisión	Descripción
Gases	Combustión motores fuera de borda, se mantendrán las embarcaciones en buen estado y con su inspección técnica al día.
Ruido	Motores fuera de borda , se mantendrán las embarcaciones en buen estado y con su inspección técnica al día

4.6.5. Residuos

Tabla 4.6.5.1 Residuos líquidos	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos (aguas servidas)	0,48 m3/día, Almacenamiento: Estanque acumulador de las embarcaciones



4.6.6 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos no peligrosos	5-10 ton/fase, Almacenamiento: Mantención y reutilización en otros centros de cultivo.

4.6.7 Residuos sólidos domiciliarios

Tabla 4.6.7.1 Residuos sólidos domiciliarios

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	3 kg/día, Almacenamiento: Contenedores y/o bins

4.6.8 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.8.1 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	34 g/fase, Almacenamiento: Contenedores y/o bins

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

Tabla 4.6.9.1 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

No se generarán

4.7. Fase de operación

4.7.1 Partes, obras y Acciones

Tabla 4.7.1 Partes y obras acciones

Ingreso de Smolts

El número de smolts (salmónidos) ingresado dependerá de las necesidades operacionales y productivas de la empresa, sin embargo, no se superará la densidad máxima de acuerdo a la especie en cultivo. Los smolts ingresarán con un peso promedio inicial de hasta 250 gr provenientes de pisciculturas autorizadas.

En relación al transporte de los smolts al centro de cultivo, esto se hará cumpliendo todas las normas sanitarias de conformidad al reglamento sanitario para la acuicultura.

Todos los ingresos de smolts al centro de cultivo serán respaldados por registros internos del centro, quedando respaldados según normativa vigente

Cultivo

Para que los peces alcancen el tamaño de cosecha (5,0 kg aproximadamente), se alimentarán en forma intensiva utilizando alimento especialmente preparado para cubrir las necesidades nutricionales específicas de estos y utilización de sistema fotoperiodo que podrá tener como función la reducción del nivel de madurez y/o aumento en la tasa de crecimiento de los salmónidos.

El ciclo de producción del proyecto comprende un periodo de producción de hasta 18 meses desde el primer ingreso hasta el fin de la cosecha, pudiendo variar de acuerdo a modificaciones en el plan productivo de cosecha. Se proyecta una mortalidad aproximada del 15%. Cabe destacar que no se excederá la producción máxima de 4.280 ton/año.

Además, se amplía la información presentando el ciclo productivo del centro para la especie salar, la cual tiene ciclos de cultivo más altos, esta se resume en la Tabla 1-17 del punto 1.7.1.2 de la DIA,



Alimentación

Los peces serán alimentados mediante sistema de alimentación automática. En la etapa inicial de siembra podrá considerarse la entrega de alimento de manera manual. Junto con esto, el centro contará con un sistema de monitoreo de cámaras submarinas, por tanto, es posible visualizar la balsa jaula en su totalidad tanto en la faena de alimentación, como durante todo el día.

Se considera el monitoreo mediante cámaras submarinas de alta resolución durante el proceso de alimentación, buscando con ello controlar la pérdida de alimento al medio. Ello permite que el proceso de alimentación sea monitoreado de forma centralizada desde el pontón de alimentación. Se indica además que la técnica de alimentación puede ir variando según las tendencias y tecnologías disponibles en el mercado. El alimento utilizado será del tipo extruido y alta digestibilidad. El factor de conversión esperado para este centro será de 1,04 kg de alimento/kg de pez.

El abastecimiento de alimento al centro será periódico, el cual se almacenará en las bodegas del artefacto naval o pontón.

Cosecha

Cuando los peces alcancen su peso promedio de 5,0 kg, entrarán a la etapa final de producción. En esta etapa se detendrá la alimentación de los peces y se procederá a la faena de cosecha, la cual se realizará de la siguiente manera:

En la medida que los peces alcancen un peso promedio aproximado de 5,0 kg serán cosechados, para lo cual se detendrá la alimentación y se procederá a la faena de cosecha por embarcaciones tipo Ice Tank o Wellboat. Se aclara que en la actualidad existen otras tecnologías que son amigables con el medio ambiente como Iceboats, entre otros, por lo anterior, se asegura que la cosecha de peces se realizará de acuerdo a las tecnologías de cosechas vigentes y disponibles en el mercado, cumpliendo siempre con la normativa ambiental vigente. Los traslados de cosecha se realizarán en base a lo establecido en la normativa aplicable.

Los distintos tipos de cosecha utilizados por la empresa son Wellboat Cerrado, Wellboat Mixto y Wellboat Abierto, el detalle de cada uno se presenta en el acápite 1.7.1.4 de la DIA:

Tratamientos Antibiótico

De acuerdo a evolución de mortalidades, datos de necropsias y/o resultado de muestras enviadas a laboratorios especializados, el departamento de salud a través del veterinario del área determinará y diseñará la aplicación de tratamientos terapéuticos.

Los antibióticos definidos por la compañía para ser utilizado, en caso de ser necesario, serán exclusivamente los autorizados para este fin.

El médico veterinario del departamento de salud será el responsable de los diagnósticos, la administración, control y uso de medicamentos de uso veterinario mediante tratamientos vía inmersión, inyectable o vía oral

Tratamientos antiparasitarios

De existir y, de acuerdo a la carga parasitaria (caligus) y/o a definición estratégica o Programa Sanitario Específico de Control de Caligidosis de SERNAPESCA (Res. N°1883/07), se definirá el tratamiento antiparasitario con productos autorizados. Los tratamientos de tipo curativo serán vía oral o inmersión.

Solo se podrán usar productos autorizados por las diferentes instancias competentes (Sernapesca, SAG, DIRECTIMAR).

Únicamente en caso debidamente justificado se administrará alimento medicado. El alimento medicado llegará al centro en las dosis y cantidades exactas, las que son ingresadas a un silo exclusivo y previamente identificadas y después entregadas a los salmónidos sin que en ningún momento el personal del centro tenga contacto con el alimento. El uso y control de su aplicación, será estrictamente documentado mediante el empleo de guías de despacho, registrándose toda la información relacionada con el tratamiento según la normativa.

En el punto 1.7.1.7 de la DIA se detallan cada uno de los tratamientos antiparasitarios que se realizan.

Tratamiento de mortalidad

El tratamiento de la mortalidad en un sistema de ensilaje, el cual consiste en el procedimiento de transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico hasta reducir y mantener un pH igual o menor de 4, en una mezcla homogénea. Este sistema permite un manejo sanitario de la mortalidad, transformándola en una materia inocua libre de bacterias y virus.



La recolección de mortalidad se realizará diariamente y jaula a jaula, con registro en el sistema productivo. El sistema de recolección de la mortalidad consiste en sistemas lift-up de extracción de mortalidad desde cada jaula. Cuentan a su vez con cámara submarina, por lo que existe un monitoreo constante del proceso. Eventualmente y como forma de apoyo para esta faena, se considera el uso de ROV o team de buceo, quienes contarán con quíñes de uso exclusivo para el retiro de la mortalidad además de una quecha cada cuatro jaulas. El transporte de mortalidad desde las unidades de cultivo al sistema de molienda, y desde allí al equipo de ensilaje es realizado mediante tuberías, o en su defecto es transportado de forma manual en contenedores herméticos.

El modelo de sistema de ensilaje a implementar será un estanque triturador con capacidad mínima de 15 Ton/día y un estanque de almacenamiento con una capacidad mínima de 20 m³, como ya se indicó. A modo de ejemplo se presentan las especificaciones de un equipo de ensilaje (ver Anexo II de la DIA).

La cantidad de mortalidad será del orden del 15% anual, considerando que la biomasa máxima es de 4.280 ton/año, la mortalidad anual será de 303,7 ton.

El traslado del material ensilado será realizado únicamente por empresas que cuenten con todas las autorizaciones y los permisos correspondientes exigidos por la autoridad, tomando todas las medidas de seguridad y autorizaciones adecuadas para el traslado desde el centro de cultivo.

En el Anexo 4, se adjunta el procedimiento de recolección, manejo y disposición final de mortalidades, donde se establecen las directrices asociadas al manejo

Mantención

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.

Monitoreos ambientales

Los monitoreos ambientales establecidos en Res. 320/2001 (SUBPESCA, MINECON), serán realizados por laboratorios externos acreditados y por encargo del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de acuerdo con el plan productivo informado por el titular, programadas puntalmente en base a su ciclo productivo.

Traslado de jaulas y periodo de descanso

Al término de cada ciclo productivo las instalaciones entrarán en un período mínimo de descanso de 3 meses, de acuerdo a lo establecido para la Agrupación de Concesiones en la normativa vigente (Res SERNAPESCA 1449/2009 o aquella que la remplace).

Durante este tiempo el Titular podría eventualmente ocupar sus jaulas de cultivo en otro centro, previa desinfección, proceso que se realizará una vez obtenidas las autorizaciones correspondientes de la autoridad marítima.

Limpieza del borde costero

La limpieza del borde costero se realizará de acuerdo con el procedimiento Limpieza de Borde Aledaño (Anexo 4) y cumpliendo con el D.S. N°1/92 de DIRECTEMAR, limpieza que se realizará por lo menos una vez al mes mientras el centro esté en operación, este se realizará en todo el sector de playa frente al centro, lo que corresponde alrededor de unos 800 metros lineales o 1,2 ha aproximadamente.

Desinfectantes, detergentes, combustibles y lubricantes

Solo utilizará desinfectantes autorizados por la Autoridad Marítima, según Circular Marítima Externa 12.600/391/2010, además, los desinfectantes y detergentes a utilizar durante la ejecución del proyecto serán de preferencia de tipo espumante o de aplicación por aspersión por lo que no se generarán residuos de este tipo.

El combustible para las embarcaciones destinadas a la logística del centro podrá corresponder a bencina o gas. La plataforma de combustible solo almacena bencina o gas para el uso de los botes. Por otra parte, el combustible destinado a los grupos electrógenos del pontón habitable y de alimentación, corresponde a petróleo y será almacenado en estanques de combustible pertenecientes a esta estructura flotante. El o los estanques contarán con todas las medidas de seguridad establecida cumpliendo con la legislación vigente. El petróleo será ingresado por el distribuidor de combustible, sin que haya ningún tipo de trasvasije. En caso de la bencina o gas, se procederá de la misma forma

Requerimientos para la materialización de las obras físicas



Instalaciones de plataforma flotante (Pontón), cuya finalidad es proporcionar la habitabilidad y servicios básicos para el personal

4.7.2 Suministros básicos

Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	Los suministros básicos requeridos por el personal del centro corresponden a: agua, energía, alimentación, transporte y servicios higiénicos; los cuales serán suministrados a través de embarcación de apoyo con habitabilidad. El detalle de cada una se encuentra en el punto 1.7.5 de la DIA.

4.7.3 Productos generados

Productos generados	
Nombre	Descripción
Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho	El proyecto consiste en la engorda de salmónidos, donde se contempla producir 4.280 Ton/año con un peso de cosecha promedio 5,0 kg. Una vez alcanzado el peso para ser cosechados, éstos serán transportados vía marítima. Los peces tienen como destino distintos mercados a nivel nacional e internacional. El titular mantendrá registros de cosecha, traslado y entrega de cosecha para entregar a cualquier autoridad interesada

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar	No se contempla extraer o explotar naturales renovables.

4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones (abatimiento y control)	Se generarán gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. La emisión de los motores fuera de borda tendrá una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente; en tanto los generadores serán una fuente fija de emisión constante. Las emisiones no son significativas. Cabe indicar que se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos, con la finalidad de mantener la eficiencia de consumo y permitir una combustión óptima en los motores para producir la mínima cantidad de gases y residuos, tanto en los generadores como en los motores fuera de borda.



4.7.5.2 Emisiones líquidas:

Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	- Aguas servidas. Para el tratamiento de las aguas servidas se contará con una planta de tratamiento aprobada y homologada por la autoridad marítima, la que podrá ser de tipo biológico o electroquímico. Se determina un promedio de 100 L/día por trabajador, se estima que 10 trabajadores producirán un total de 1,0 m³ diarios de aguas residuales, obteniéndose una generación máxima de 540 m³/ciclo de aguas. El titular garantiza que las descargas de su efluente no superarán concentraciones máximas establecidas por la normativa vigente. - Residuos líquidos del proceso de ensilaje. El titular aclara que no se generan RILES a partir del proceso de ensilaje

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Respecto del ruido, las fuentes de emisión corresponderán a los motores fuera de borda, generados en forma intermitente, y a los generadores de electricidad y blowers utilizados para alimentación, los que se encontrarán debidamente aislados reduciendo así la emisión de ruidos, estos emiten un NPS de 85 dBA en el exterior y de 75 dBA en el interior de los artefactos navales. <u>Titular debe incorporar exigencia de Seremi de Seremi de Medio Ambiente en su oficio respecto a la Adenda Complementaria.</u>

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y otros	1,3 ton/año, Almacenados en bins provistos de tapa con cierre debidamente rotulados, Retirados desde el centro por barcazas hasta disponerlo en vertedero industrial autorizado.
Bolsas vacías de alimento (polietileno)	15 ton/año, Enfardadas y acopiada para posteriormente vía marítima ser entregadas a un externo para reciclaje, Devueltas al proveedor y/o Reciclaje.
Mortalidad	303,7 ton/año, Retiro en bins, camión aljibes o estanco de barcaza, Planta reductora.
Alimento entregado no consumido	40,4 ton/ciclo, Soluciones tecnológicas para el control de residuos, tales como, la utilización del sistema de alimentación simultánea y sistema de monitoreo mediante cámaras individuales, Consumo y degradación por fauna acompañante (Alimentos). Al fondo marino por sedimentación, transporte por corrientes.(alimentos y fecas)
Fecas	



4.7.6.2 Residuos peligrosos

Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Pilas, cartridges, tonners, tubos fluorescentes, aceites y grasas entre otros	1 ton/año, Dispuestos en contenedores habilitados para ello, Traslados a un lugar de disposición de residuos peligrosos, autorizado, como Hidronor, Bravo Energy, ECOBIO, u otra.

4.8 Fase de cierre

4.8.1 Partes y obras

Partes y obras	
Nombre	
Retiro y transporte de balsas jaulas y estructuras de cultivo	
Retiro y transporte de plataformas flotantes	
Retiro y transporte de artefactos navales	

4.8.1.2 Acciones

Acciones	
Nombre	Descripción
Desarme y retiro de estructuras	De acuerdo a la RCA anterior N° 160/2010, el proyecto tiene una vida útil indefinida. Por lo tanto, el Titular no contempla abandono del proyecto, por lo que realizará periódicamente trabajos de mantención y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo, lo cual será evaluado cada 25 años. En caso de que el Titular considere pertinente el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con lo establecido en el Artículo 4, letra c) del D.S. (MINECON) N°320 de 2001, en cuanto a retirar al término de su vida útil o a la cesación de actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de anclaje al fondo, exceptuando las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. Esta tarea será ejecutada por unas 6 personas con apoyo de embarcaciones, estimándose un plazo aproximado de 90 días para el total abandono del centro de cultivo. Las principales actividades conducentes al cierre del proyecto son las siguientes: - Todos los peces serán retirados de las jaulas de cultivo: Cosecha de toda la biomasa según el procedimiento detallado en la presente DIA. - Las jaulas y demás estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. - Las redes serán retiradas y enviadas a talleres autorizados para su limpieza y mantención. - Se verificará el estado de la línea de costa, ante la eventualidad de existir residuos sólidos, los que se retirarán del lugar para su disposición final autorizada. - Finalmente, solo los muertos de anclaje y otros elementos que la



	normativa permita podrían quedar ubicados en el fondo de la concesión. - Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca. - La etapa de cierre se estima de una duración máxima de 4 meses, una vez finalizada la última cosecha
Requerimientos para la materialización de las obras físicas	A través de embarcación de apoyo con habitabilidad.
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	Los suministros básicos requeridos por el personal del centro corresponden a: agua, energía, alimentación, transporte y servicios higiénicos; los cuales serán suministrados a través de embarcación de apoyo con habitabilidad. El detalle de cada una se encuentra en el punto 1.8.4 de la DIA.
Emisiones	Se generarán emisiones debido a combustión, estas emisiones provienen de los motores y generadores de las embarcaciones que realizarán las labores de desarme del proyecto. Las fuentes de emisión de ruido del Proyecto serán los motores fuera de borda y el generador eléctrico entre 40 y 120 KVA u otro similar, el cual tiene un funcionamiento de 16 h/día, de las embarcaciones que se encargarán de las labores de desmantelamiento del centro. Las emisiones acústicas se generarán en horario diurno y de manera intermitente.
Residuos líquidos	Se estima una generación diaria de 0,5 m³ de aguas servidas, estas serán descargados según lo exigido por la normativa establecida por la autoridad marítima o bien dispuestos en empresas autorizadas luego de llegar a puerto. No se generarán residuos industriales líquidos.
Residuos sólidos	Se estima una generación diaria de 6 kg de residuos sólidos domiciliarios, además, se generarán desechos de las estructuras retiradas tales como: estructuras metálicas, sistema de anclaje y fondeos, tales como; boyas, cabos, cables, cadenas, hierro, etc. Todo esto será dispuesto en vertederos industriales debidamente autorizados previo a definir, según su estado, su reutilización en centros de similares características, tomando todos los resguardos sanitarios correspondientes. No habrá generación de residuos peligrosos.
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Las jaulas y demás estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima para su reutilización en otros centros de cultivo del Titular. El traslado de estructura se realizará dando cumplimiento al Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1.1 Salud de la población
Impacto ambiental emisiones y ruido
Emisiones De acuerdo a lo indicado en Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la presenta DIA, durante la fase de construcción, operación y cierre las principales emisiones atmosféricas corresponderán a gases tales como



monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOX), dióxido de azufre (SO2) y material particulado (MP10), asociado al funcionamiento de equipos generadores y embarcaciones.

Tanto en los generadores como en los motores fuera de borda. De esta manera es que se considera que la generación de gases no es significativa.

Ruido

Emisiones de ruido. los niveles de presión sonora no sobrepasarán los valores establecidos por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, por lo que no se prevé efectos adversos significativos sobre la salud de las personas, producto de las emisiones acústicas derivadas de la ejecución del Proyecto. Ver informe en Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo

Impacto ambiental suelo

Recurso natural suelo

Pérdida de suelo. El Proyecto se ejecutará en un área de concesión marítima, no existe afectación sobre este recurso

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2 Agua

Impacto ambiental Agua

Se determina que no constituye un riesgo para el recurso agua.

5.2.3 Aire

Tabla 5.2.3 Aire

Impacto ambiental aire

Se determina que no constituye un riesgo para el recurso aire.

5.2.4 Biota

5.2.4.1 Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora

Impacto ambiental flora

El impacto sobre la flora será proporcional al nivel de impacto sobre el sedimento, cuantificado en términos de concentración de carbono y balance de oxígeno (Índice Findlay – Watling). El estudio de sedimentos se encuentra en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

5.2.4.2 Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna

Impacto ambiental fauna

El impacto sobre la fauna será proporcional al nivel de impacto sobre el sedimento, cuantificado en términos de concentración de carbono y balance de oxígeno (Índice Findlay – Watling). El estudio de sedimentos se



encuentra en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

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 grupos humanos

Los habitantes más cercanos a la concesión se encuentran a 4 km de navegación en la Isla Quinchao (Chequian) y a 1 km, existen algunas viviendas aisladas en la costa noreste de la isla Quehui (ver informe de medio humano en Anexo 1 de la Adenda Complementaria).

Dada la ausencia de casas o habitantes en el sector más inmediato y que el centro por otra parte no cuenta con instalaciones en tierra. Su ubicación no generaría alteraciones tanto al acceso como a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de las localidades más cercanas al centro, pues toda la conectividad es por vía marítima.

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

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

Impacto ambiental áreas protegidas

De acuerdo al análisis espacial y territorial del área de emplazamiento del Proyecto y los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad reconocidos por el SEA en el Oficio Ordinario N° 100143/2010, es posible señalar que el Proyecto no se encuentra localizado cerca de poblaciones, recursos, áreas protegidas, humedales protegidos o glaciares, susceptibles de ser afectados. Además, la concesión de acuicultura del proyecto se localiza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura (A.A.A.), según la Zonificación del Borde Costero, por lo tanto el territorio no cuenta con valor ambiental

5.5 Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental

Impacto ambiental localización

El Proyecto no se encuentra localizado cerca de poblaciones, recursos, áreas protegidas, humedales protegidos o glaciares, susceptibles de ser afectados.

5.6 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico

Impacto ambiental sobre fondo escénico

El proyecto no produce un impacto significativo al fondo escénico, debido al alcance visual determinado en el área de influencia. La materialización del proyecto no obstruye la visibilidad total de una zona con valor paisajístico.

5.7 Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor patrimonio cultural

Impacto ambiental patrimonio cultural

Dado que el proyecto se emplaza en el mar y no considera instalaciones en tierra, no generará afectación sobre Monumentos Nacionales, acorde a lo definido por la Ley N°17.288.



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

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

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.	Los valores de concentraciones establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes que pudieran ser superados dicen relación con el componente calidad el aire. De acuerdo a lo indicado en Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la presenta DIA, durante la fase de construcción, operación y cierre las principales emisiones atmosféricas corresponderán a gases tales como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOX), dióxido de azufre (SO2) y material particulado (MP10), asociado al funcionamiento de equipos generadores y embarcaciones Cabe indicar que se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos, con la finalidad de mantener la eficiencia de consumo y permitir una combustión óptima en los motores para producir la mínima cantidad de gases y residuos, tanto en los generadores como en los motores fuera de borda. De esta manera es que se considera que la generación de gases no es significativa. Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.
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.	Las principales emisiones de ruido corresponden a los motores de las embarcaciones y los generadores eléctricos utilizados para habitabilidad y alimentación de los peces (este último solo en etapa de operación). Según lo presentado en el acápite 1.8.21.1 del Capítulo 1 de la DIA, los niveles de presión sonora no sobrepasarán los valores establecidos por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, por lo que no se prevé efectos adversos significativos sobre la salud de las personas, producto de las emisiones acústicas derivadas de la ejecución del Proyecto. Ver informe en Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Además, al interior del artefacto naval se prevé un promedio de emisión de 75 dB(A), lo que da cumplimiento al D.S. N°594/1999, No obstante, las unidades generadoras de ruido contarán con cámaras insonorizadas o protecciones acústicas, logrando reducir la emisión de ruido dentro del pontón. Por lo demás, en caso de ser necesario, los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde se ubican. Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población	Los recursos naturales renovables no serán expuestos a contaminantes debido emisiones y/o efluentes producto de la construcción y operación del proyecto. Las emisiones atmosféricas no representan un aumento significativo en la calidad del aire de la zona como se describió en el punto anterior. No se generará efluentes líquidos que sean descargados al medio



de acuerdo a las letras anteriores.	ambiente, ya que tanto los residuos líquidos domiciliarios (aguas servidas) como las sustancias peligrosas serán dispuestas en instalaciones autorizadas para este fin. Como no se considera etapa de cierre, no hay emisiones de ningún tipo. Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.
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.	El Proyecto generará residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos en todas las etapas del proyecto. Sin embargo, no se contempla la generación de residuos que constituyan riesgo para la salud de la población, por cuanto la recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final se realizará en destinos que tengan la autorización para ese fin. Además, al encontrarse el proyecto en territorio marítimo, no hay población cercana que pueda ser afectada. Acorde a las características descritas con anterioridad, se infiere que no se mantendrá exposición a ningún tipo de contaminante, derivado del manejo de residuos. Por lo que se determina que no constituye un riesgo para la salud de la población, así como tampoco para los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.

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

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se ejecutará en un área de concesión marítima.
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.	Dado que el AI por sedimentación del proyecto sobre el sedimento se encuentra entre los 30 m y los 40 m de profundidad, y el proyecto desarrolla el 100% de su actividad lejos del borde costero, se descarta la presencia de un impacto potencial sobre la zona del intermareal producto de la sedimentación de fecas y alimento (ver informe “Evaluación AI Sedimento Imelev”, Anexo 1 Adenda Complementaria). En relación a la flora y fauna de la zona submareal, existen impactos potenciales sobre este componente dentro del AI del sedimento ya descrito. La cuantificación de dicho impacto corresponde por lo tanto a la del AI sobre el sedimento. El impacto sobre la flora y fauna será proporcional al nivel de impacto sobre el sedimento, cuantificado en términos de concentración de carbono y balance de oxígeno (Índice Findlay – Watling). El estudio de sedimentos se encuentra en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.
c) La magnitud y duración del impacto del	La flora y fauna submareales se pueden ver potencialmente



proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	afectadas por la acumulación de sedimento orgánico proveniente del centro de cultivo, el que potencialmente puede reducir las concentraciones de oxígeno en el agua intersticial del sedimento. La cuantificación de dichos impactos corresponde al AI sobre el sedimento, descrita en el párrafo 2.3.1 del presente capítulo. Así, el AI sobre el sedimento corresponde al AI sobre las comunidades submareales, por lo que es importante considerar que un impacto significativo sobre el sedimento generaría también un impacto sobre las comunidades submareales, dado que, en caso de generarse condiciones hipóxicas o anóxicas, estas impactarían directamente sobre las comunidades de fauna y flora existentes dentro del AI. Sin embargo, dado que se descartó la existencia de impactos significativos en el sedimento, se debe descartar también la existencia de impactos significativos sobre las comunidades submareales. Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	La zona donde se emplazará el proyecto no cuenta con Normas Secundarias de Calidad Ambiental (SINCA).
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.	Según las estimaciones de ruido realizadas, se proyecta que en ningún caso se percibirá niveles de ruido que excedan la normativa aplicable. Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.
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.	Según las estimaciones de ruido realizadas, se proyecta que en ningún caso se percibirá niveles de ruido que excedan la normativa aplicable. Conclusión: No se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado	No se generará impacto debido al volumen o caudal de los recursos hídricos a intervenir o explotar, así como tampoco por el trasvase de una cuenca hidrográfica a otra. El Proyecto no afectará cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, así como tampoco cuerpos o cursos de



por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	agua en que se generen fluctuaciones de niveles, ni vegas y/o bofedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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.	Es importante destacar la ausencia de pobladores que habiten en el borde costero en las inmediaciones del centro de cultivo, por lo que no existe un Área de Influencia sobre grupos humanos que habiten en las cercanías. A mayor abundamiento, debido a la profundidad donde se ubica el AI del proyecto sobre el sedimento, éste no generará alteraciones al uso ni generará restricción a los recursos naturales que puedan ser utilizados como sustento económico, o cualquier otro uso tradicional. Para mayor abundamiento se adjunta en Anexo 1 de la Adenda Complementaria un informe de medio humano. En cuanto a las actividades de extracción de recursos bentónicos asociadas a AMERB, como ya se indicó se descarta la presencia de un área de influencia y por lo tanto de un impacto potencialmente significativo sobre el AMERB Chaulinec Sur, ubicado a 5,1 km al sureste del proyecto
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La concesión de acuicultura del proyecto se localiza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura (A.A.A.). La concesión se encuentra a una distancia mínima de 380 m del borde costero, hacia el Este. No existe obstrucción alguna a los track de navegación utilizada para transitar hacia y desde los principales



	canales y puertos cercanos. El proyecto además no considera la modificación de superficie de la concesión. Por todo lo anterior, el centro de cultivo no interfiere en la libre circulación de los habitantes del sector.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Los habitantes más cercanos a la concesión se encuentran a 4 km de navegación en la Isla Quinchao (Chequian) y a 1 km, existen algunas viviendas aisladas en la costa noreste de la isla Quehui (ver informe de medio humano en Anexo 1 de la Adenda Complementaria). Dada la ausencia de casas o habitantes en el sector más inmediato y que el centro por otra parte no cuenta con instalaciones en tierra, ubicándose a aproximadamente 380 metros de la costa deshabitada de la Isla Imelev, su ubicación no generaría alteraciones tanto al acceso como a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de las localidades más cercanas al centro, pues toda la conectividad es por vía marítima, mediante los track de navegación establecidos por la Autoridad Marítima
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. Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no dificulta o impide el ejercicio o manifestaciones tradicionales, culturales o de interés comunitario, ya que el emplazamiento del centro no interfiere con ninguno de los puntos señalados anteriormente, siendo que las actividades descritas se realizan en zonas habitadas, fuera del área de influencia del proyecto.

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

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

a) Se entenderá que el proyecto o actividad se localiza en o próxima a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, cuando éstas se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad. Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar	De acuerdo al análisis espacial y territorial del área de emplazamiento del Proyecto y los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad reconocidos por el SEA en el Oficio Ordinario N° 100143/2010, es posible señalar que el Proyecto no se encuentra localizado cerca de poblaciones, recursos, áreas protegidas, humedales protegidos o glaciares, susceptibles de ser afectados. Además, la concesión de acuicultura del proyecto se localiza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura (A.A.A.), según la Zonificación del Borde Costero, por lo tanto el territorio no cuenta con valor ambiental.
---	--



poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	
b) Se entenderá por recursos protegidos aquellos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.	De acuerdo al análisis espacial y territorial del área de emplazamiento del Proyecto y los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad reconocidos por el SEA en el Oficio Ordinario N° 100143/2010, es posible señalar que el Proyecto no se encuentra localizado cerca de poblaciones, recursos, áreas protegidas, humedales protegidos o glaciares, susceptibles de ser afectados. Además, la concesión de acuicultura del proyecto se localiza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura (A.A.A.), según la Zonificación del Borde Costero, por lo tanto el territorio no cuenta con valor ambiental.
d) Se entenderá por humedales protegidos aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.	En la zona de emplazamiento del proyecto no existen humedales protegidos, glaciares y/o territorio con valor ambiental, por lo tanto, no existirá intervención ni afectación de dichos elementos del medio natural.
e) Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.	De acuerdo al análisis espacial y territorial del área de emplazamiento del Proyecto y los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad reconocidos por el SEA en el Oficio Ordinario N° 100143/2010, es posible señalar que el Proyecto no se encuentra localizado cerca de poblaciones, recursos, áreas protegidas, humedales protegidos o glaciares, susceptibles de ser afectados. Además, la concesión de acuicultura del proyecto se localiza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura (A.A.A.), según la Zonificación del Borde Costero, por lo tanto el territorio no cuenta con valor ambiental.
f) A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible 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 pretende resguardar	De acuerdo al análisis espacial y territorial del área de emplazamiento del Proyecto y los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad reconocidos por el SEA en el Oficio Ordinario N° 100143/2010, es posible señalar que el Proyecto no se encuentra localizado cerca de poblaciones, recursos, áreas protegidas, humedales protegidos o glaciares, susceptibles de ser afectados. Además, la concesión de acuicultura del proyecto se localiza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura (A.A.A.), según la Zonificación del Borde Costero, por lo tanto el territorio no cuenta con valor ambiental.

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



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.	El proyecto está emplazado en una zona con valor paisajístico destacado. Sin embargo, NO produce un impacto significativo al fondo escénico, debido al alcance visual determinado en el área de influencia.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La materialización del proyecto no obstruye la visibilidad total de una zona con valor paisajístico. Esto se describe en el documento “7148_Paisaje y turismo”, Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los 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.	Dado que el proyecto se emplaza en el mar y no considera instalaciones en tierra, no generará afectación sobre Monumentos Nacionales, acorde a lo definido por la Ley N°17.288, por lo que, en ningún caso se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará ningún Monumento Nacional
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Dado que el presente proyecto se emplazará en el mar y no considera instalaciones en tierra, no generará afectación sobre construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, acorde a lo definido por la Ley N°17.288.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto se ubica a más de 7 km de un área ECMPO al momento de la evaluación ambiental y la vivienda más cercana está a casi 1 km de distancia en la Isla Quehui y el poblado más cercano a 4 km de navegación en la Isla Quinchao; además tampoco se evidencian actividades humanas en la Isla Imelev, cercana 380 m de la concesión. Ver informe de medio humano en Anexo 1 de la Adenda Complementaria



7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

El plan de contingencia detalla las acciones a seguir en los casos de ocurrencia de accidentes ambientales en los que las acciones de prevención no hayan tenido efecto. Se basa en las directrices entregadas por la normativa ambiental vigente ya sea a través de la Ley N°19.300 y de los decretos y resoluciones relacionados a ella. Todas las acciones comenzarán con el aviso oportuno al encargado del centro de cultivo quien guiará las operaciones de contingencia y elaborará los respectivos informes respectivos. La subcontratación de todo servicio que se pueda requerir, como es el uso de embarcaciones para distintas faenas, se realizará siempre asegurando que el prestador de servicios cuente con su documentación al día y de cumplimiento a la normativa vigente.

Se adjunta plan de contingencia con sus Resoluciones de Aprobación, según corresponda, respectivas en Anexo 7 de la DIA y Anexo 13 de la Adenda.

Tabla 7.1.1 Plan de prevención de contingencia	
Riesgo o contingencia (Escape de peces)	
Pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud. Evitar pérdidas de peces, ya sea por causas accidentales o intencionales; como fallas de operación o producto de la naturaleza, de manera de prevenir el potencial impacto ambiental que estas poblaciones generarían en el área de influencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Etapa de engorda
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El centro de cultivo mantendrá actualizada la bitácora o registros de fondeo, en cuanto a inspección rutinaria, mantención, certificaciones o cualquier arreglo a los sistemas de fondeo y/o estructuras, considerando los servicios internos como externos; para asegurar en todo momento el adecuado estado de sus instalaciones. - Como forma de asegurar la mantención y el buen estado de los módulos de cultivo a través del ciclo productivo, de forma semestral se realizará una inspección a las estructuras flotantes. De acuerdo con la duración del ciclo productivo, se realizará una certificación anual al sistema de fondeo y módulos de cultivo, como forma de establecer el buen estado del módulo de cultivo como de los sistemas de anclaje. - Cermaq Chile cuenta con un "Plan de Prevención de Escape de peces en centros de cultivo de mar", que tiene como objetivo establecer acciones preventivas relacionadas al escape de peces en los centros de cultivo ubicados en agua de mar, esto con la finalidad de respetar el medio ambiente y la biodiversidad donde desarrollamos nuestras actividades, protegiendo y conservándolo mediante procesos adecuados para prevenir la contaminación y/o alteración al medio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los monitoreos de las redes. - Registro de las capacitaciones. - Registro de los simulacros ejecutados. - Certificación anual de las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y fondeos.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 7 de la DIA



de evaluación que contenga la descripción detallada	
Riesgo o contingencia floración de algas nocivas (FAN)	
Floraciones de algas nocivas (FAN) ante bajas de oxígeno y en caso de presencia o aumento de zooplancton nocivo. Floración natural de algas, que pueden o no ser nocivas para el cultivo de peces dependiendo de la Especie.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se controlará la presencia o ausencia de microalgas en el centro de cultivo a través de microscopio. - Se controlará la presencia con análisis internos de agua. - Monitoreo periódico a través de microscopio en el centro de cultivo. - Sistema de difusión en centros con condiciones favorable de FAN.
Forma de control y seguimiento	- Registro de los monitoreos realizados con sus respectivos resultados. - Registro de los resultados de los muestreos de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA.
Riesgo o contingencia [Temporales y/o Terremotos/Maremoto/Tsunamis u otro Desastre natural]	
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	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El personal del centro deberá asegurar que todos los elementos y/o sustancias químicas presentes en las instalaciones o estructuras flotantes se mantengan en todo momento aseguradas a ellas, mediante estructuras y/o contenedores adecuados, según corresponda. De igual manera se verificará la cantidad necesaria de material absorbente en caso de algún derrame. El centro de cultivo mantendrá actualizada la bitácora de fondeo, en cuanto a inspección rutinaria, mantención, certificaciones o cualquier arreglo a los sistemas de fondeo, considerando los servicios internos como externos; para asegurar en todo momento el adecuado estado de sus instalaciones. El personal del centro debe monitorear diariamente las condiciones meteorológicas, para asegurar realizar sus labores de forma segura y tomar las precauciones necesarias en caso que se requiera. De la misma forma, deberá monitorear las alertas de intensidad de actividad sísmica, en caso de ocurrencia y de la misma forma monitorear eventuales alertas de tsunamis o cualquier otro desastre natura
Forma de control y seguimiento	Registro de las inspecciones a los módulos. - Obtención/renovación de la certificación de las condiciones de



	seguridad de los módulos de cultivo y fondeos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Riesgo o contingencia [Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo]	
Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo. Acontecimiento no deseado y repentino que tiene como consecuencia el impacto o choque de embarcaciones con algún tipo de estructura, como pasillos, plataformas, bodegas, Pontones, boyas etc.	
Fase del proyecto a la que aplica	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	-El personal del centro deberá asegurar que todos los elementos y/o sustancias químicas presentes en las instalaciones o estructuras flotantes se mantengan en todo momento aseguradas a ellas, mediante estructuras y/o contenedores adecuados, según corresponda. De igual manera se verificará la cantidad necesaria de material absorbente en caso de algún derrame. -El centro de cultivo mantendrá actualizada la bitácora de fondeo, en cuanto a inspección rutinaria, mantención, certificaciones o cualquier arreglo a los sistemas de fondeo y/o estructuras, considerando los servicios internos como externos; para asegurar en todo momento el adecuado estado de sus instalaciones. - El centro de cultivo contará con señalizaciones marítimas tanto diurnas como nocturnas. Se mantendrá en buenas condiciones la Cruz de San Andrés en perímetros de track de navegación respectivo y los artefactos navales contarán con balizas nocturnas según exigencia marítima y normativa vigente. De igual manera se mantendrá activa la detección satelital a través del Sistema de Radar.
Forma de control y seguimiento	Registro de las inspecciones a los módulos. - Obtención/renovación de la certificación de las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y fondeos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Riesgo o contingencia [Enmalle de aves y mamíferos marinos]	
Enmalle de aves y mamíferos marinos. Situación en la que un ave o mamífero marino queda atrapado en las redes que conforman la estructura de cultivo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Redes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se utilizarán mallas loberas, las que tendrán un diámetro de 10 pulgadas, evitando el enmalle de mamíferos marinos. - Se utilizarán mallas pajareras, las que tendrán un diámetro de 4 pulgadas, evitando el enmalle de aves marinas. -En algunos casos se implementará nuevo Sistema lobero de alta



	resistencia. -Se realizará como parte de la inspección visual rutinaria del módulo, la constatación de la presencia o ausencia de algún mamífero atrapado, herido o muerto, mediante ROV u otro. - En forma diaria se inspeccionará el buen estado de las redes pajareas. - Se realizará verificación del estado de redes peceras y Sistema lobero para constatar roturas y/o enmalle de mamíferos o aves, en forma frecuente. -Se mantendrá el centro en buenas condiciones de higiene, ya que, el olor de peces muertos atrae a mamíferos marinos o aves marinas. -Las redes pajareras se encontrarán a una altura adecuada con respecto al soporte pajarero, evitando que las aves se acerquen
Forma de control y seguimiento	-Inspecciones rutinarias, en caso de algún hallazgo, se registra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Riesgo o contingencia [Mortalidades y/o Eliminaciones Masivas y Fallas del Sistema de Ensilaje]	
Falla en el sistema de ensilaje. Acontecimiento no deseado en donde falla alguno de los componentes del sistema de ensilaje, interrumpiendo total o parcialmente esta actividad. Mortalidades masivas. Se considera mortalidad masiva a todas aquellas ocurridas en cantidades muy superiores a las normales debido a un cuadro patológico, bajas de oxígeno y floración de algas nocivas (FAN) como causas principales, una mortalidad tal que no sea posible de manejar con los medios de extracción normal que cuenta el centro, superando la capacidad mínima de extracción certificada, la capacidad mínima de desnaturalización certificada o la capacidad de almacenamiento. O existan fallas en el sistema de ensilaje, pudiendo poner en riesgo la bioseguridad del área, además de impactar sobre el medio ambiente.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo y sistema de ensilaje.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se deberá verificar semestralmente el buen estado de las estructuras flotantes del centro de cultivo (centros de mar) debiendo realizarse la mantención en caso necesario para el restablecimiento de las condiciones de seguridad, de lo cual se llevará registro en el centro. -Las condiciones de seguridad de las estructuras deberán ser certificadas anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificados y que la gerencia y operaciones determine.
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones semestrales. - Registro de las mantenciones cuando corresponda. - Certificación de las condiciones de seguridad de las estructuras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Riesgo o contingencia [Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales]	
Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales Se refiere a las medidas ante la pérdida o caída de alimento, estructuras del centro de cultivo o cualquier otro tipo de material al medio ambiente provocado por	



situaciones no previstas	
Fase del proyecto a la que aplica	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	- Todo elemento o material, será manejado con el cuidado necesario para evitar la caída al mar, en caso de ser necesario será asegurado al módulo, bodega o plataforma. - El alimento se almacenará en lugares establecidos (bodega, estanco o Plataforma de alimento) y con las medidas de seguridad necesarias para evitar la caída o pérdidas accidentales de alimento. - Las labores de descarga de alimento solo se realizarán en condiciones climáticas apropiadas
Forma de control y seguimiento	Inspecciones por parte del encargado ambiental del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Riesgo o contingencia: (derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas).	
Derrame de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas Se refiere a las medidas de prevención frente a la emergencia ante algún derrame no previsto de estas sustancias al medio acuático.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Artefacto naval, bodega de ensilaje y embarcaciones proveedoras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Las actividades de prevención en caso de derrame por operaciones de rutina, Incendio, colisión, o mal tiempo se detallan a continuación: - Contar con un Plan de Contingencia para Derrames de Hidrocarburos. - El personal del centro tendrá capacitaciones internas relacionadas con la ejecución del Plan ante Derrame de Hidrocarburos y Sustancias Químicas a lo menos una vez por cada ciclo productivo. - Se realizarán simulacros a lo menos una vez por cada ciclo productivo, para poner en práctica la información teórica. - El centro cuenta con personal capacitado en el Curso de Combate a la Contaminación Nivel 1 (Operador). - Utilización de bandejas antiderrames en los estanques de almacenamiento de combustible. - Disponer de señalética de no fumar en las cercanías del acopio del combustible. - Instrucciones al personal relacionadas con las Normas, Precaución y Medidas a considerar en el manejo de combustibles en las embarcaciones menores y compresores, motobombas y otros equipos que se utilicen en los centros de cultivo. Durante la carga de combustible se deberá:



	- Se contará con extintores. - Disponer de arena seca, turba u otro material absorbente en las cercanías. - Vigilar constantemente las maniobras de carga para evitar posibles derrames. Posterior la carga del combustible: - Cerrar completamente válvulas o llaves de paso. - Desconectar mangueras
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones. Registro de los simulacros ejecutados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA

Tabla 7.1.2 Plan de prevención de emergencias

Emergencia [Escape de peces]

Pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud. Evitar pérdidas de peces, ya sea por causas accidentales o intencionales; como fallas de operación o producto de la naturaleza, de manera de prevenir el potencial impacto ambiental que estas poblaciones generarían en el área de influencia

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Etapas de ingreso de peces, engorda y cosecha
Acciones o medidas a implementar	- Luego de constarse pérdida, desprendimiento o escape masivo de ejemplares, se procederá en forma inmediata a su recaptura por un periodo de 30 días, utilizando para aquello las redes de recaptura, las cuales estarán dispuestas en un contenedor hermético, rotulado y listo para ser instalado (boyarines, cabos, etc). Para esta faena se utilizará la embarcación del centro. - El Departamento de operaciones y buceo, coordinará el envío del personal de buceo u otros, para la revisión y reparación de las redes y solicitará apoyo de personal extra, cuando corresponda. Las redes serán inspeccionadas por cámaras submarinas y/o equipo de robótica ROV, en caso de ser necesario. Cuando exista alguna rotura de red, se instalará una red provisoria (cualquiera disponible en el centro). Cuando la profundidad sea menor y cerca de la superficie, la red será cosida o asegurada al módulo, mientras llegan los buzos a realizar la reparación final en caso de ser necesario y siempre que las condiciones climáticas lo permitan. - Se realizará inspección del módulo de cultivo y/o fondeos en caso de ser necesario. En caso de colapso total



	o parcial del módulo, ya sea por condiciones climáticas u otras, se procederá inmediatamente a la reparación de fondeos y contención del módulo de cultivo, como forma de asegurar los peces en su interior. - El personal del centro asegurará la disponibilidad de comunicación con quien lo requiera. Mantendrá un monitoreo constante de las condiciones actuales de la emergencia. Según la información disponible y condiciones de la contingencia, se evaluarán en caso de requerirse, otras acciones de apoyo. - Se deberán realizar el Monitoreo variables ambientales según R.E. N°3264/2019 o sus modificaciones, en cuanto al registro y seguimiento diario de recaptura en el que se indica: fecha y hora de registro, número de ejemplares recapturados, método de recaptura, coordenadas y disposición final de ejemplares recapturados. Además, se mantendrán los respaldos de registros fotográficos y/o audiovisuales mientras se encuentre activado el plan de acción. - Una vez terminado el período de recaptura que; puede ser luego de cumplidos los 30 días hábiles o según lo autorizado por el Servicio en caso de solicitud de extensión de plazo para la recaptura de ejemplares, se pondrá término al Plan de acción correspondiente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones, notificará y entregará la información pertinente a la Autoridad Marítima, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Superintendencia de Medio Ambiente, inmediatamente en caso de sospecha u ocurrir un escape accidental de peces inmediatamente de percatado el hecho.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA.
Emergencia [Floraciones de algas nocivas (FAN)]	
Floraciones de algas nocivas (FAN) ante bajas de oxígeno y en caso de presencia o aumento de zooplankton nocivo. Floración natural de algas, asociado a la presencia y concentraciones de algas nocivas.	
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	- Personal capacitado del centro, identifica y determina la presencia de algas nocivas, según lo estipulado por el “Protocolo de Seguimiento de microalgas” con el que cuenta Cermaq Chile S.A. El muestreo diario, se realizará a tres profundidades (superficie, 5 metros y 10 metros).



	Según la época del año, la condición de riesgo FAN del centro y la información del comportamiento de las microalgas, el monitoreo podrá aumentar su frecuencia de manera de asegurar un adecuado seguimiento del fitoplancton. - Si se detecta turbidez, coloración del agua y/o la conducta de los peces no es normal, el jefe de Centro y/o Asistente Técnico informará inmediatamente al veterinario y al personal a cargo. Se tomarán muestras de agua para analizarlas cuantitativamente y/o cualitativamente, éstas se tomarán en superficie, a 5mts y a 10mts, si se considera necesaria la frecuencia y profundidades podrían variar con el fin de asegurar el seguimiento del fitoplancton. - Si los análisis de laboratorio de fitoplancton revelan presencia de alguna alga tóxica que supere los límites de aviso y/o nocividad determinados por resolución de Sernapesca, el Veterinario del área, deberá reportar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura mediante plataforma web. Si existe FAN, se activará de forma inmediata el respectivo plan de acción con el respectivo protocolo de comunicación interna. - La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones dará aviso inmediatamente y desde detectado el hecho al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Superintendencia de Medio Ambiente. - Si existe FAN, se deberá suspender inmediatamente la alimentación y dependiendo del resultado de las muestras de agua tomadas y analizadas en conjunto con el jefe de Centro y Médico Veterinario, se evaluará la activación del sistema de mitigación correspondiente (el centro contará con al menos un sistema de mitigación que podrá ser: lonas, cortinas de burbujas, discos de surgencia u otro y según necesidad de la empresa se evaluará contar con más de un sistema) previo conocimiento del Bloom (daño mecánico o liberación de toxinas) y se evaluará la situación constantemente. - Se suspenderá el cambio de redes y faenas de limpieza in situ de artes de cultivo. Se suspenderá el traslado de estructuras y artefactos desde el centro afectado por FAN a zonas libres. El traslado de estructuras y artefactos, se realizará en medios cerrados evitando contacto con el medio natural. Se realizará el lavado y la desinfección de estructuras y artefactos. - Se deberá enviar otra muestra similar al laboratorio para su respectivo análisis. Se monitoreará las variables ambientales mediante Res. Ex. N°3264 u otra que la
--	---



	reemplace. - En caso de que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura declare Pre- Alerta acuícola, se procederá según lo indicado. - Todo el registro estadístico, será llevado en el software productivo Fish Talk u otro que lo reemplace. - En caso de ser necesario se aumentará la periodicidad y monitoreo de la calidad del agua como de los peces, para un adecuado seguimiento de la emergencia. Según su evaluación; se pondrá Término al Plan de acción correspondiente. - Si la presencia de FAN, provoca mortalidades masivas, se procederá según lo indicado en el Plan de Acción ante un evento de mortalidades masivas de salmónidos de cultivos y/o Plan de acción ante la imposibilidad de operación de los sistemas o equipos utilizados para la extracción, desnaturalización o almacenamiento de la mortalidad diaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones dará aviso inmediatamente o en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y a la Superintendencia de Medio Ambiente, desde detectado el hecho. En caso de mortalidad, la Gerencia de Medio Ambiente reportará inmediatamente o en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Emergencia [Temporales y/o Terremotos/Maremoto/Tsunamis u otro Desastre natural]	
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. Terremotos y Tsunami Acontecimiento no deseado y repentino provocado por fenómenos ambientales que tiene como consecuencia el riesgo de sufrir daño las estructuras que se encuentren en el centro, las cuales pueden colocar en riesgos a las personas y la biomasa	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- En caso de ocurrencia terremoto, tsunami, temporal, marejada u otro desastre natural y una vez asegurada la integridad de los trabajadores, se deberá verificar y monitorear las condiciones de alerta. Una vez que la Autoridad Marítima autorice la entrada al Centro de Cultivo, el Jefe de Centro y/o Asistente Técnico serán los responsables de coordinar la inspección en conjunto con el personal del centro, de todas las instalaciones y/o



	elementos presentes (Módulos de Cultivo, redes, artefactos navales, materiales, elementos, sustancias químicas y otros). Ante cualquier situación anómala se activarán los protocolos de comunicación interna de Cermaq Chile S.A. y en forma inmediata se activará el "PLAN DE ACCIÓN ANTE TERREMOTOS, TSUNAMIS, TEMPORALES, MAREJADAS U OTRO DESASTRE NATURAL". - La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones, notificará inmediatamente y desde detectado el hecho, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), a la Autoridad Marítima y a la Superintendencia de Medio Ambiente, de la emergencia. - En caso de ruptura de los pasillos de módulos de cultivo, rotura de redes, sistema de fondeo de módulo de cultivo o artefactos navales, o cualquier otra situación detectada, el Jefe de Centro y/o Asistente Técnico, deberá coordinar la revisión de forma inmediata con el departamento de operaciones. Según lo anterior y en caso que se requiera se realizarán las reparaciones o reemplazo de estructuras y/o elementos respectivos. Sin embargo, dependerá de las condiciones climáticas imperantes del sector y/o alertas, asegurando la integridad y condiciones de seguridad de los trabajadores. - El personal del centro asegurará la disponibilidad de comunicación con quien lo requiera y mantendrá el monitoreo constante de las condiciones actuales y de la información actualizada a través de fuentes formales. Según la información disponible y condiciones de la contingencia, se evaluarán en caso de requerirse, otras acciones de apoyo. - Se deberán realizar el Monitoreo variables ambientales según R.E. N°3264/2019 o sus modificaciones, en cuanto al registro y seguimiento de alertas emitidas por la Autoridad Marítima, SHOA, Dirección Meteorológica de Chile, Onemi, MOP, Servicio de Salud, etc. - Cuando las condiciones hayan vuelto a la normalidad para una operación segura en el centro de cultivo y luego de terminado los trabajos de reparación o reemplazo de estructura y/o elementos; se pondrá Término al Plan de acción correspondiente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La gerencia de medio ambiente y concesiones será el responsable de dar aviso del siniestro a la autoridad marítima y/o al servicio nacional de pesca y a la superintendencia de medio ambiente en un plazo de 24 horas de ocurrida dicha contingencia, cuando corresponda.
Referencia a documentos del	Anexo 7 de la DIA



expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Emergencia [Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo]	
Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo. Acontecimiento no deseado y repentino que tiene como consecuencia el impacto o choque de embarcaciones con algún tipo de estructura, como pasillos, plataformas, bodegas, Pontones, boyas etc.	
Fase del proyecto a la que aplica	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	En caso de ocurrencia de un choque de embarcación con el o los módulos de cultivo, artefacto naval u otra estructura y una vez asegurada la integridad y salud de los trabajadores se activarán los protocolos de comunicación interna de Cermaq Chile S.A. y en forma inmediata se activará el Plan de acción respectivo de "CHOQUE DE EMBARCACIONES CON LOS MÓDULOS DE CULTIVO, ARTEFACTO NAVAL U OTRA ESTRUCTURA". La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones, notificará inmediatamente y desde detectado el hecho, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), a la Autoridad Marítima y a la Superintendencia de Medio Ambiente, de la emergencia. Inmediatamente se deberá inspeccionar detalladamente el estado de las estructuras que pudieron verse afectadas post choque como: módulos de cultivo, redes o y/o artefactos navales, según corresponda. En caso de verse afectada alguna estructura, se deberá coordinar la revisión de forma inmediata con el departamento de operaciones. Según lo anterior y en caso de que se requiera se realizarán las reparaciones o reemplazo de estructuras y/o elementos respectivos. Sin embargo, dependerá de las condiciones climáticas imperantes del sector asegurando la integridad y condiciones de seguridad de los trabajadores. Se deberán realizar una revisión a la embarcación siniestrada para asegurar su buen estado y para evitar cualquier tipo de caída de materiales o estructuras, vertimiento o derrame de sustancias y/o susceptibles de causar daño al medio ambiente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La Gerencia de Medio Ambiente, dará aviso inmediatamente o dentro de un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y Superintendencia de Medio Ambiente, en caso de que luego de esta contingencia, se detecta un escape de peces, caídas de materiales y/o alimento al agua.
Referencia a documentos del	



expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Emergencia [Enmalle de aves y mamíferos marinos]	
Enmalle de aves y mamíferos marinos. Situación en la que un ave o mamífero marino queda atrapado en las redes que conforman la estructura de cultivo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Una vez detectado el enmalle se deberá avisar en forma inmediata al Jefe de Centro o Asistente Técnico a cargo. A su vez en el Centro de Cultivo deberá reportar al Departamento de Medio Ambiente. - Se procederá acercándose al lugar del enmalle, siempre que las condiciones de seguridad para el personal lo permitan, se cortará el trozo de red lobera o red pajarera según corresponda, en donde el mamífero marino o ave marina, se encuentre atrapado, asegurándose de que este no sea dañado en su liberación. En ningún caso se utilizarán elementos disuasivos letales en contra de mamíferos marinos o aves marinas. Posterior a su liberación y en caso de haber tenido que cortar la red, se procederá inmediatamente a reparar (costura u otro), asegurándose en todo momento su buen estado. - En caso de que personal del centro de cultivo detecte la presencia de un mamífero marino o ave marina, muerto por causas desconocidas, se deberá seguir los siguientes pasos: - Una vez detectado el o los mamíferos o aves marinas muertas en el centro de cultivo se deberá informar inmediatamente al Jefe de Centro y/o Asistente Técnico. - La Gerencia de Medio Ambiente deberá dar aviso al Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y Superintendencia de Medio ambiente inmediatamente o dentro de un plazo de 24 horas, desde detectado el hecho. - El animal o ave muerta se deberá disponer dentro de un contenedor hermético u otro, mientras se gestiona la autorización del Servicio Nacional de Pesca para su retiro o lo que éste disponga. - El Departamento de Medio Ambiente, será el encargado de solicitar al Servicio de la oficina correspondiente, la autorización para el retiro a Vertedero, museo u otro lugar en caso de ser necesario. - La disposición final del mamífero marino o ave, según sea el caso, será a un vertedero autorizado y con guía de despacho exclusiva, según Plan de Gestión de Residuos o



	en su defecto lo que el Servicio Nacional de Pesca indique en algún caso específico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La gerencia de medio ambiente y concesiones será el responsable de dar aviso del siniestro a la autoridad marítima y/o al servicio nacional de pesca y a la superintendencia de medio ambiente en un plazo de 24 horas de ocurrida dicha contingencia, cuando corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Emergencias [Mortalidades y/o Eliminaciones Masivas y Fallas del Sistema de Ensilaje]	
Falla en el sistema de ensilaje. Acontecimiento no deseado en donde falla alguno de los componentes del sistema de ensilaje, interrumpiendo total o parcialmente esta actividad. Mortalidades masivas. Se considera mortalidad masiva a todas aquellas ocurridas en cantidades muy superiores a las normales debido a un cuadro patológico, bajas de oxígeno y floración de algas nocivas (FAN) como causas principales, una mortalidad tal que no sea posible de manejar con los medios de extracción normal que cuenta el centro, superando la capacidad mínima de extracción certificada, la capacidad mínima de desnaturalización certificada o la capacidad de almacenamiento. O existan fallas en el sistema de ensilaje, pudiendo poner en riesgo la bioseguridad del área, además de impactar sobre el medio ambiente.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo y sistema de ensilaje.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se deberá verificar semestralmente el buen estado de las estructuras flotantes del centro de cultivo (centros de mar) debiendo realizarse la mantención en caso necesario para el restablecimiento de las condiciones de seguridad, de lo cual se llevará registro en el centro. - Las condiciones de seguridad de las estructuras deberán ser certificadas anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificados y que la gerencia y operaciones determine.
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones semestrales. - Registro de las mantenciones cuando corresponda. - Certificación de las condiciones de seguridad de las estructuras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Riesgo o contingencia [Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales]	
Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales Se refiere a las medidas ante la pérdida o caída de alimento, estructuras del centro de cultivo o cualquier otro tipo de material al medio ambiente provocado por situaciones no previstas	
Fase del proyecto a la que aplica	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	- En caso de mortalidad masiva (ensilada y no ensilada), esto es cuando los volúmenes generados sobrepasen la capacidad mínima diaria de extracción certificada, o supere la capacidad mínima diaria de desnaturalización certificada; o el equipo de almacenamiento de mortalidad desnaturalizada supera el 80% de su capacidad; o exista imposibilidad de uso por falla u otro motivo del sistema de ensilaje, se activarán los protocolos de comunicación interna de Cermaq Chile S.A. y en forma inmediata se activará el "PLAN DE ACCIÓN DE MORTALIDADES MASIVAS DE SALMONES EN CENTRO DE CULTIVO E IMPOSIBILIDAD DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS O EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA EXTRACCIÓN, DESNATURALIZACIÓN O ALMACENAMIENTO DE LA MORTALIDAD DIARIA". - La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones, notificará inmediatamente y desde detectado el hecho, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), a la Autoridad Marítima y a la Superintendencia de Medio Ambiente, de la emergencia. Luego y diariamente, el veterinario enviará reporte de mortalidad diaria a Sernapesca. - Cuando sea superada la capacidad del sistema Lift up (extracción de mortalidad), será apoyada de ser necesario, por quechas y/o equipo de buceo y trasladada en contenedores herméticos para su posterior tratamiento; se mantendrá monitoreada por cámaras y/o equipo Rov en caso de ser necesario. En caso de falla del sistema de ensilaje, se solicitará su reparación de forma inmediata. Lo anterior en coordinación directa con al departamento de operaciones. Cuando se sobrepase la capacidad de almacenamiento, se solicitará a la brevedad el retiro de la mortalidad ensilada. Eventualmente se contará con ensilaje móvil. - La extracción de la mortalidad se realizará en la forma y plazos establecidos en normativa vigente. - El retiro de la mortalidad desde el módulo de cultivo, se realizará según los plazos máximos establecidos por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Sin embargo, dependerá de las condiciones climáticas imperantes del sector, lo cual asegure la integridad y condiciones de seguridad de los trabajadores. - Cuando sea sobrepasada la capacidad de desnaturalización y/o almacenamiento, la mortalidad deberá ser enviada en contenedores herméticos (bins,
---	---



	bateas, tolvas, estancos de embarcación, contenedores con frío u otro) a planta reductora o a disposición final autorizada (Relleno Sanitario u otro). En ningún caso, los contenedores superarán los $\frac{3}{4}$ de su capacidad de almacenamiento, previa coordinación con el departamento de operaciones. La mortalidad será mantenida, con ácido acético con colorante u otro desnaturalizador de mortalidad autorizado o sistema de frío en transporte, según la normativa vigente. Eventualmente si la mortalidad masiva es generada por bajas de oxígeno u otro y según estado sanitario, podrá ser enviado a proceso en planta reductora previa autorización, en este caso, sin desnaturalizador. - Se deberán realizar el Monitoreo variables ambientales según R.E. N°3264/2019 o sus modificaciones. Una vez que las condiciones de extracción, desnaturalización y/o almacenamiento de la mortalidad se encuentre en funcionamiento normal de operación, se dará por finalizada la emergencia. La mortalidad generada, es clasificada un residuo no peligroso de carácter orgánico. Por tanto, se debe mantener la trazabilidad hasta Planta Reductora u otra disposición final autorizada (Relleno sanitario u otro), según lo indicado en el Plan de Gestión de Residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones, notificará y entregará la información pertinente a la Autoridad Marítima, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Superintendencia de Medio Ambiente, inmediatamente en caso de ocurrir mortalidades masivas, eliminaciones masivas o falla en el sistema de ensilaje inmediatamente de percatado el hecho
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Emergencia: (derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas).	
Derrame de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas Se refiere a las medidas de prevención frente a la emergencia ante algún derrame no previsto de estas sustancias al medio acuático.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Artefacto naval, bodega de ensilaje y embarcaciones proveedoras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Derrame de recipientes menores de 25 litros: si el derrame es producto de la rotura o vuelco de un bidón, se procederá a: - Impedir la salida de combustible hacia el mar, utilizando



	cualquier medio disponible para ello (pañós absorbentes, tarugo de madera o de goma, alguna masilla selladora que estén disponibles). - Una vez detectada la emergencia y cumplido lo indicado en punto precedente, se deberá dar aviso al Jefe de Centro, Asistente Técnico o quien, en ese momento, administrativamente los represente. - Se deberá evitar la presencia de fuentes de ignición en un radio de por lo menos 7 metros en el entorno del derrame. - Si el recipiente se ha volcado, enderezarlo y proceder a taparlo. - Simultáneamente y tan pronto como sea posible, se deberá utilizar los paños absorbentes para recoger el combustible derramado. En cada centro se dispone de paños absorbentes. - Todo el combustible será recogido con dichos paños, y almacenado en un recipiente apropiado y debidamente designado y etiquetado para este propósito. - Derrame de recipientes mayores de 25 litros: en esta situación distinguiremos 2 casos: - El derrame no alcanza las aguas - En este caso se debe proceder rápidamente a contener el derrame sobre las instalaciones, utilizando los paños u otros y simultáneamente intentando contener con arena seca, turba u otro material absorbente. NOTA: En el lugar donde se realiza el almacenamiento y trasvasije, se deberá contar con paños u otro material absorbente para evitar el derrame de combustible cuando se ejecute dicha operación y proceder rápidamente a limpiar la zona. - Una vez finalizada la emergencia, se debe proceder a almacenar la arena, turba u otro material absorbente utilizado en la contención del derrame, en un recipiente para su posterior disposición final. - En relación a los paños u otros elementos absorbentes utilizados, una vez rescatado el combustible, se debe proceder a su recuperación, serán usados sólo una vez. Estos podrán ser almacenados temporalmente en un recipiente debidamente rotulado y destinado a este propósito, para luego ser enviados a bodega de residuos peligrosos para su posterior disposición final en lugares autorizados. - Se deberá dar inmediato aviso de la emergencia al Jefe de Centro o al Asistente Técnico o quien los represente en ausencia de estos.
--	---



	- El derrame alcanza las aguas - Los paños u otro material absorbente y mangas contenedoras se encuentran ubicados en los lugares donde existe almacenamiento de combustible. - El personal del centro deberán formar un perímetro con las mangas contenedoras alrededor de la zona de derrame. - Contenida la expansión del derrame, el personal del centro deberá colocar los paños u otro material absorbente en el interior del perímetro formado por las mangas absorbentes. - En relación a los paños u otros elementos absorbentes utilizados, una vez rescatado el combustible, se debe proceder a su recuperación, serán usados sólo una vez. Estos podrán ser almacenados temporalmente en un recipiente debidamente rotulado y destinado a este propósito, para luego ser enviados a bodega de residuos peligrosos para su posterior disposición final en lugares autorizados. - Se dará aviso de manera inmediata a la Autoridad Marítima, de la situación, el trabajo que se realiza y la cantidad aproximada de hidrocarburo derramado - Derrames debidos a siniestros - Ante una emergencia de incendio, se procederá a atacar el siniestro de la siguiente forma: - Si la magnitud del siniestro (amago o pequeñas dimensiones) lo permite, se atacará con los extintores que se dispone en el lugar de almacenamiento. Para ello, actuará cualquiera de los operarios que se encuentre en el lugar. Simultáneamente se dará aviso al Jefe de Centro o Asistente Técnico, quienes se encargarán de coordinar el ataque a la emergencia y darán el aviso respectivo según lo establecido. - El personal que no participe del combate al fuego se encontrará atento a evitar el derrame de combustible o de evitar que este alcance las aguas. Para ello deberá utilizar paños, arena, turba u otro material absorbente disponible en el centro para este tipo de emergencias. - También se procederá a enfriar el o los recipientes de almacenamiento que se encuentran expuestos al fuego, mediante la utilización de motobombas, en el caso que se disponga de estos equipos. Se observará todas las precauciones, para evitar que las motobombas se transformen en una fuente de ignición. - Si como consecuencias del incendio se ha originado un derrame, se procederá a combatir el derrame según se ha
--	---



	dispuesto en punto: Derrames Operacionales. - Si el derrame ocasionado es con llamas, se procederá a combatir el fuego en las estructuras, según los métodos de combate de incendios conocidos, en los que tomarán parte todos los operarios que se encuentren en la instalación. - Ante la emergencia de una colisión - Si la colisión provoca una avería en el estanque de petróleo, se activará de inmediato la ejecución del presente Plan y además se cubrirá el Plan de Contingencia ante un incendio. - Ante la eventualidad de riesgos provocados por mal tiempo. - El riesgo en este sentido está acotado por el riesgo que provoca la agitación del combustible al interior de los estanques, esto además del posible derrame por el venteo del estanque además de la emanación de los gases, por lo que se mantendrá en todo momento abierto el venteo en la caseta de llenado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La Gerencia de Medio Ambiente y Concesiones, notificará y entregará la información pertinente a la Autoridad Marítima, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Superintendencia de Medio Ambiente, inmediatamente en caso de activarse el Plan de Contingencia frente a derrame de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA
Se entrega complemento a este plan en Adenda Anexo 13, relacionado con plan ante contingencias RAMA	

8 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Tabla 8.1.1 Norma **Ley N°19.300/94** – Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Modificada por la Ley 20.417/2010). MINSEGPRES fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.



Componente/materia:	Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), así como también contempla el procedimiento para generación de normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes y elaborar planes de descontaminación y prevención. De manera más específica, establece en el Art. 8 que los proyectos o actividades señalados en el Art. 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. Art. 10 señala que los proyectos o actividades que enumera y que son susceptibles a causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, son los que se enuncian entre los literales “a al r”, deberán someterse al SEIA Art. 11 indica que si los proyectos enumerados en el Art. 10, generan o Presentan a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señalados en este, deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en caso contrario pueden ingresar al SEIA a través de una DIA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) región de Los Lagos, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

Tabla 8.1.2 Norma **Decreto Supremo N.º 40/2012** – Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 12 de agosto de 2013

Componente/materia:	Establece normas y procedimientos por los que debe regirse el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, detallando y desarrollando, a partir del Art. 10 de la Ley N° 19.300, los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de ingreso. Asimismo, indica los requisitos para la elaboración de las Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental, entre otros.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto espera obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable (RCA) de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

Tabla 8.1.3 Norma **Decreto Supremo N.º 40/2012** – Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 12 de agosto de 2013

Componente/materia:	Establece normas y procedimientos por los que debe regirse el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, detallando y desarrollando, a partir del Art. 10 de la Ley N° 19.300, los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de ingreso. Asimismo, indica los requisitos para la elaboración de las Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental, entre otros.
---------------------	--



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto espera obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable (RCA) de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente

Tabla 8.1.4 Norma **Decreto Supremo N.º 30/2013 – Aprueba** Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncias y Planes de Reparación. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de febrero de 2013

Componente/materia:	Refiérase a lo establecido en el art. 41, 42 y 43 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Ley 20.417/2010).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de presentación de autodenuncia, Programa de cumplimiento y/o plan de reparación en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente

Tabla 8.1.5 Norma **Decreto Supremo N.º 31/2013 – Aprueba** Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de febrero de 2013

Componente/materia:	Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se registrará el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de la RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente

Tabla 8.1.6 Norma **Resolución Exenta N.º 223/2015 – Dicta** Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. MMA y SMA. Fecha publicación en Diario Oficial: 15 de abril de 2015

Componente/materia:	En este cuerpo legal, se señala la forma en que los titulares sujetos a un plan de seguimiento o monitoreo de variables ambientales deben remitir los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Se deberá remitir toda la información, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorias,
---------------------	--



	cumplimientos de metas o plazos y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío del documento que se ingrese al Sistema de Seguimiento Ambiental en caso de que se requiera y el comprobante de cumplimiento de la Resolución Exenta N.º 1518 de 2013 SMA, a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente

Tabla 8.1.7 Norma **Resolución Exenta 1518/2013** – Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta N° 574 de 2012. MMA y SMA Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de enero de 2014

Componente/materia:	Esta resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de proyectos con Resolución de Calificación Ambiental Favorable, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. El artículo segundo establece el plazo de entrega de la información requerida: - Los titulares de RCA Favorable que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante, deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contando desde la fecha de notificación de la respectiva RCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Una vez que se obtenga la RCA Favorable, por lo tanto, se realizará previo a Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío de información en la forma y plazos establecidos a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente

Tabla 8.1.8 Norma **Decreto Supremo N°430/1991** – Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON Fecha publicación en Diario Oficial: 21 de enero de 1992

Componente/materia:	Artículos 67 al 90 El artículo 67 indica que los centros de cultivos en terrenos privados sólo deberán inscribirse en el Registro Nacional de Acuicultura (RNA), posterior a la evaluación ambiental del proyecto. Además, la inscripción en el Registro habilita al titular para el ejercicio de los derechos inherentes a la autorización de acuicultura. Asimismo, el artículo 68 indica que la Dirección General de Aguas preferirá a un acuicultor por sobre otros usos. Se establece además los plazos y procedimientos para obtenerlas y las obligaciones y derechos que otorgan a sus titulares Artículo 136 Establece un cuasidelito referido al que “introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos sin que hayan sido neutralizados será sancionado con multa de 50 a 3.000 UTM”. En caso de proceder con dolo, además de la multa a aplicar, se establece presidio menor en su grado mínimo.
---------------------	---



	Artículo 137 Establece la prohibición de internar especies hidrobiológicas sin cumplir con el procedimiento establecido en el Título II, Párrafo 3° de la Ley. En caso de infracción a esta norma se establecen penas de multa entre 3 a 300 UTM y presión en su grado máximo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación para los artículos 67-90 y 136. Operación para artículo 137. Cierre para el artículo 136
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Contar con el registro de inscripción al RNA. b) El titular del proyecto se compromete realizar una INFA por ciclo productivo y monitoreos físico químico-semestrales al efluente generado. c) Contar con el registro de especies que ingresan al centro de cultivo, priorizando la industria nacional.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima

Tabla 8.1.9 Norma **D.S N.º 175/1980** - Aprueba Reglamento para Realizar Actividades Pesqueras y Deroga Decretos Supremos que Indica. MINECON y SUBPESCA Fecha Publicación en Diario Oficial: 20 de mayo de 1980.

Componente/materia:	Integro Se señala los requisitos para realizar actividades de acuicultura de salmónidos (Artículos 3, 12-27). Indica que la obtención de semillas, ovas, alevines o reproductores deberá ser a establecimientos de cultivos autorizados. Para la importación se deberá solicitar autorización a la subsecretaría de pesca. Además, se deberá mantener informada de las estadísticas de producción a la misma autoridad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente decreto: Copia del Proyecto Técnico ingresado y autorizado, distancia mínima entre concesiones, Autorización de la solicitud para importación recursos hidrobiológicos.
Forma de control y seguimiento	Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima

Tabla 8.1.10 Norma **D.S. N° 320/2001** - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 14 de diciembre de 2001

Componente/materia:	Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo, que aseguren su sustentabilidad. Establece requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos y la información ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto se compromete a la realización de programa de autocontrol. Se mantendrá en centro ya sea impreso o digital el registro de limpieza, mantención, y registros ante un eventual incidente que requiera de



	ejecutar algún plan de contingencia, además de los estudios mencionados anteriormente. Se mantendrán los registros asociados al procedimiento de limpieza de sector aledaño. Se mantendrán disponibles los planes de contingencias en el centro.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y SMA

Tabla 8.1.11 Norma **Resolución Exenta N° 3612/2009** - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA.Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de noviembre de 2009

Componente/materia:	Esta resolución establece los contenidos y metodologías que se deben usar para la elaboración de CPS y obtención de la información ambiental (INFA)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Se presenta CPS ya evaluada en la DIA. La INFA se realizará durante la fase de Operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la INFA correspondiente
Forma de control y seguimiento	Revisión y análisis de la INFA y CPS. Servicio Nacional de Pesca, Subsecretaría de Pesca

Tabla 8.1.12 Norma **D.S. N.° 594/2000** - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. MINSAL Fecha publicación en Diario Oficial: 29 de abril de 2000.

Componente/materia:	Establece las condiciones ambientales y sanitarias básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, además, establece los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de disposición de residuos en un lugar autorizado.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Sanitaria

Tabla 8.1.13 Norma **D.S. N° 1/ 1992** -. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de noviembre de 1992

Componente/materia:	Artículo 135, 136, 137 y 139 Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de abastecimiento de combustible y tomará todas las medidas de seguridad para evitar derrames durante esta actividad.



	Se tendrá en el centro el Plan de Contingencia Ante Derrames de Hidrocarburos
Forma de control y seguimiento	Revisión del PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CONTROL DE DERRAMES DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS Y OTRAS SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS SUSCEPTIBLES DE CONTAMINAR.

Tabla 8.1.14 Norma **D.S. N° 138/2005** - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL
Fecha publicación en Diario Oficial: 17 de noviembre de 2005

Componente/materia:	Establece la obligación de declarar las emisiones atmosféricas de las fuentes fijas de forma anual
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o comprobante de declaración anual en el centro para revisión
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente

Tabla 8.1.15 Norma **D.S. N° 148/2004** - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 16 de junio de 2004.

Componente/materia:	Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener registros de las salidas de los residuos peligrosos. Registros en caso de accidentes asociados a hidrocarburos
Forma de control y seguimiento	Autoridad sanitaria

Tabla 8.1.16 Norma **Ley N°17.288/1970** – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. MINEDUC.
Fecha publicación en Diario Oficial: 04 de febrero de 1970.

Componente/materia:	En la presente ley se establece la prohibición de efectuar excavaciones científicas de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico en el Territorio nacional, sin autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales. El Artículo 26° establece que toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.
---------------------	---



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de actividades en medio marino. Reportar a las autoridades pertinentes en caso de encontrar hallazgos arqueológicos en el medio marino o terrestre, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación - SMA

Tabla 8.1.17 Norma D.S. N°1/2013 que “Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Componente/materia:	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC Integro Se deberá remitir toda la información, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorias, cumplimientos de metas o plazos y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Indicador que acredita su cumplimiento	Se declarará en el SINADER de manera anual los residuos no peligrosos, según lo indica el Artículo 25 del D.S. 1/2013 Comprobante de envío del documento en la Ventanilla.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

Tabla 9.1.1 Permiso para realizar actividades de acuicultura, del artículo 116 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases de proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El contenido técnico y formal que debe presentarse para acreditar su cumplimiento corresponde a la caracterización preliminar del sitio (CPS) o información ambiental (INFA), según corresponda, de acuerdo a los contenidos y metodologías de elaboración, establecido en la Resolución Exenta N° 3.612, de 2009, de la Subsecretaría de Pesca, o aquella que la reemplace Se realizó una CPS en el año 2019, y conforme los datos obtenidos en la campaña de terreno y lo expuesto en el presente informe se puede concluir que ninguna de las variables exigidas por la autoridad sobrepasa los límites establecidos en la RES. EXE. (MINECON) N.º 3612/09 (Art. 31).
Pronunciamento del órgano	La Subsecretaría informa que el proyecto da cumplimiento con los



competente	requisitos señalados en el Artículo 116 del D.S. (MMA) N° 40 de 2012, para una producción máxima de 4.280 toneladas de salmónidos y condicionado a lo siguiente: El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001. 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 la Categoría 3. En caso 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.
------------	--

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

El Titular desarrollará programas de capacitación a los trabajadores del proyecto Imelev acordes a las operaciones del centro, su entorno medioambiental y normativas pertinentes. La ejecución de estas actividades será respaldada con registros y documentación.

10.2 Condiciones o exigencias

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

Seremi de Medio Ambiente, Región de Los Lagos señala en su oficio N°123 del 28 de abril de 2021, que para dar cumplimiento a la normativa el titular deberá aplicar medidas concretas de reducción de las emisiones acústicas resultantes del uso del generador existente en el pontón, es decir, el generador debe estar cabinado y contar con un silenciador en su escape de gases, de tal manera que, en el lugar del receptor interno, se cumpla con la norma. Esto debe ser verificado en periodo nocturno, mediante el programa de monitoreo presentado por el titular, al dar inicio a la etapa de operación. Lo anterior deberá ser entregado por el titular a la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, incorporando un registro fotográfico que verifique el correspondiente cumplimiento de la normativa.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS, IMELEV. CÓDIGO DE CENTRO N° 102066 fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha martes 1 de septiembre de 2020 y en el diario La Tercera con fecha 1 de septiembre de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Estrella del Mar entre los días 2, 3, 4, 7 y 8 de septiembre de 2020, según consta en el certificado de difusión radial de fecha 10 de septiembre de 2020 emitido por la misma radio.

Que vencido el plazo no se presentaron solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana en la declaraciones de impacto ambiental presentada a evaluación.



12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS, IMELEV. CÓDIGO DE CENTRO N° 102066 basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial aplicable identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o



	próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las tablas del capítulo 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las tablas del capítulo 8 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento.

JHS/MSA/MGP

Alfredo Wendt Scheblein
 Director
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos

