INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN DE BIOMASA, CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES ISLA ICA, COMUNA DE CHAITÉN, REGIÓN DE LOS LAGOS"

ÍNDICE

Puerto Montt, 02 de Diciembre del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 7
3.3.1. Con relación a la DIA 7
3.3.2. Con relación a la Adenda 7
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 7
3.4. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 8
3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 8
3.4.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 8
3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico 8
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 8
4.2. Partes y obras del proyecto 9
4.3. Acciones del proyecto 10
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 10
4.5. Mano de obra 11
4.6. Fase de construcción 11
4.6.1. Partes, obras y acciones 11
4.6.2. Suministros básicos 13
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 13
4.6.4. Emisiones y efluentes 13
4.6.5. Residuos 14
4.7. Fase de operación 15
4.7.1. Partes obras y acciones 15
4.7.2. Suministros básicos 17
4.7.3. Productos generados 19
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 19
4.7.5. Emisiones y efluentes 19
4.7.6. Residuos 21
4.8. Fase de cierre 22
4.8.1. Partes, obras y acciones 22
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 24
5.1. Salud de la población 24
5.2. Recursos naturales renovables 25
5.2.1. Suelo 25
5.2.2. Agua 25
5.2.3. Aire 26
5.2.4. Biota 26
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 26
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 27

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

5.5. Valor ambiental 27
5.6. Valor paisajístico y turístico 27
5.7. Patrimonio cultural 27
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 27
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 27
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 28
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 35
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 42
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 43
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 45
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 45
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias ante temporal 45
7.2. Plan de prevención de contingencias y emergencias ante enmalle de mamíferos marinos……..……..46
7.3. Plan de prevención de contingencia Choque de embarcaciones con módulo de cultivo ……...48
7.4. Plan de prevención de contingencia y emergencias por Pérdida accidental de alimento y estructuras…….49
7.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias por floraciones de algas nocivas……..50
7.6. Plan de prevención de contingencias y emergencias por escape de peces …….. 52
7.7. Plan de prevención de contingencias y emergencias por hundimiento de artefacto naval y/o estructuras……...53
7.8. Plan de prevención de contingencias y emergencias control derrame de hidrocarburos……..54
7.9. Plan de prevención de contingencias y emergencias por mortalidad masiva…….55
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 56
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 56
8.1.1. Norma Constitución Política de Chile 56
8.1.2. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente 57
8.1.3. Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del MMA 57
8.1.4. Sobre Programas de cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. 58
8.1.5. Sistema Nacional de Información fiscalización Ambiental 58
8.1.6. Normativa sobre Seguimiento Ambiental 59
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto
8.2.1. Norma Responsabilidad extendida del productor 59
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales
8.3.1. Norma autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional 60
8.3.2. Norma Reglamento Ambiental para la Acuicultura 61
8.3.3. Ley de Navegación 62
8.3.4. Resolución Exenta N°3612/2009 62
8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática 63
8.3.6. D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica 63
8.3.7. D.S. Nº1/2013 Reglamento Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 64
8.3.8. D.S. Nº148/2004 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos 64
8.3.9. D.S. Nº43/2015, Reglamento Almacenamiento de Sust. Peligrosas. 65
8.3.10. D.S. Nº20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos 66
8.3.11. 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 66

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 67
9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 67
9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura 67

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 69
10.1. Compromiso ambiental voluntario 69
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal del centro relacionadas con medidas de seguridad, higiene, medio ambiente y uso racional de los recursos. 69
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal del centro relacionadas con el avistamiento y censo de aves y mamíferos marino 69
10.1.3. Compromiso Ambinetal Voluntario Capacitaciones al personal del centro relacionadas con Gestión de Residuos. 70
10.1.4. Compromiso Ambinetal Voluntario . Revisión Permanente de los Artefactos Navales y efectuar Mantención de éstos cuando corresponda con Colores Acorde al fondo escénico. 70

11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 71
12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 72

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"AMPLIACIÓN DE BIOMASA, CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES ISLA ICA, COMUNA DE CHAITÉN, REGIÓN DE LOS LAGOS"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PRODUCTOS DEL MAR VENTISQUEROS S.A.
Domicilio	Av. Juan Soler Manfredini Nº 11, oficina 1501, Puerto Montt
Nombre del representante legal	Sr. Pablo Ignacio Mazo Traversi
Domicilio del representante legal	Av. Juan Soler Manfredini Nº 11, oficina 1501, Puerto Montt

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El presente proyecto pretende obtener la calificación ambiental favorable autorizando la ampliación de biomasa del centro de cultivo de salmones, en la Península Huequi, en el sector Este de Isla Ica, para una producción máxima de 6.600 t/año.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la ampliación de la biomasa autorizada de 5.000 t/año a una producción máxima de 6.600 t/año, lo que se hará a partir de smolts de un peso promedio de 150-200 gr aprox. El centro de engorda cuenta con las RCA N°657 de 2002, RCA N°213 de 2012, y RCA N°340 de 2013. El proyecto se ha de desarrollar utilizando 18 balsas jaulas cuadradas, de 40 metros x 40 metros x 20 metros de profundidad. Sólo se contará con instalaciones en mar, incluido un pontón habitable y un sistema de ensilaje de mortalidad.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35 t) 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 $ 2.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima sería el fondeo de las balsas jaulas de cultivo para posteriormente ingresar los peces para el proceso de engorda en donde se considera llegar a producir las 6.600 t que se solicitan para el proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	X		
Proyecto modifica	Si	No	Se modificará la Resolución de Calificación Ambiental otorgada en el 2013 (RCA N°340) de una producción de 5.900 t/año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Otra(s) RCA	X		Sub tabla 2.1.: Modificaciones a la RCA anterior

Parámetro	RCA N°340/2013	Nuevo proyecto técnico
Especie	Salmónidos	
Producción máx. aut.	5.000 t/año	6.600 t/año
Ciclo productivo	21 meses	21 meses
Peso Cosecha	5 kg	5 kg
Tamaño Concesión	12 ha	
Monto Inversión (US $)	US$ 2.600.000	2,0 millones dólares
Mano de Obra	Construcción 10 Operación 11	Construcción 10 Operación 10 Cierre 5
Vida útil	Indefinida	Indefinida, revisión cada 25 años
Partes y Obras	24 balsas jaulas de 30mx30mx18 m	18 balsas jaulas de 40m lado x 20m de alto
	Redes de cultivo de peces con una apertura que variará de 1" a 21/2" y de 30x30 m.	Redes de cultivo de peces de 1", 1,5", 2" y 2,5", dependiendo del tamaño del pez y de 40x40x20m.
	Redes loberas de abertura 10" y de 144x32 m.	Redes loberas de abertura 10" y de 45x45x28 m.
	Redes pajareras de 33x33m y de abertura 4"	Redes pajareras de 40x40m y de abertura 4 y $2^{1/2}$"
	Sistema de detección de alimento (una cámara por jaula)	
	El pontón flotante contará con habitabilidad máx. para 11 personas y bodegas para los insumos.	Se considera artefacto naval (pontón) diseñado para la habitabilidad de 20 personas aprox. y que además contendrá una superficie libre de bodega, almacenamiento de agua potable y almacenamiento de combustible.
	La ampliación de producción se realizará en porción de agua y fondo de mar, por lo que no se requerirá de instalaciones en tierra.	
	Contará con 3 generadores uno de 220 KVA, otro generador de 150 KVA, y un tercer generador de 40 KVA	En el pontón existirán dos (2) generadores: uno de 250 KVA y el otro de 110 KVA.

Mayor detalle de las modificaciones a la RCA se anexa en el punto 6 del Anexo 2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

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**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Productos del Mar Ventisqueros S.A.	30/04/2020
Resolución de admisibilidad	54	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	04/05/2020
Oficio de Solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	163	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	04/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	162	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	04/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	04/05/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	06/05/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Productos del Mar Ventisqueros S.A.	11/06/2020
Resolución Exenta electrónica que dicta medida provisional de suspensión de plazos hasta el 31 de julio 2020.	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	01/07/2020
Resolución Exenta electrónica que dicta medida provisional de suspensión de plazos hasta el 31 de julio 2020.	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	28/07/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	03/06/2020
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	01/07/2020
Acta Reunión Subsecretaría de Pesca/Titular/SEA.	1	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	02/07/2020
Adenda	NA	Productos del Mar Ventisqueros S.A.	09/09/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	233	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	10/09/2020
Acta Reunión con Subsecretaría de Pesca/ Titular/ SEA	2	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	08/10/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	157	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	13/10/2020
Acta reunión SEA y Titular	3	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/10/2020
Adenda Complementaria	NA	Productos del Mar Ventisqueros S.A.	03/11/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	252	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/11/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/11/2020

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
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
SEREMI de Medio Ambiente
SEREMI de Salud
Gobernación Marítima de Puerto Montt
Gobierno Regional de Los Lagos
Municipalidad de Chaitén

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
6404	SEREMI de Salud	25/05/2020
1119	Gobernación Marítima de Puerto Montt	26/05/2020
202	SEREMI de Medio Ambiente	27/05/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 297	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29/05/2020
1303	Gobierno Regional	30/05/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
300	SEREMI de Medio Ambiente	24/09/2020
Ord. Nº (d.ac.) Ord. SEIA Nº 479	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/09/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
(D.AC.) Ord. SEIA. N°599	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19/11/2020

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

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1119	Gobernación Marítima de Puerto Montt	26/05/2020
Fundamento		
• El Servicio se pronuncia conforme, no señalando condiciones ni medidas especiales respecto a su ubicación y la compatibilidad territorial. Eso si señala la importancia de hacer seguimiento a la limpieza de playas y mantener monitoreo de planta de tratamiento de aguas al día; al igual de solicita al titular eliminar los desinfectantes de los residuos líquidos, considerando Circular A52/008, de fecha 08 de enero de 2020, de DIRECTEMAR.		

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**
1303	Gobierno Regional de Los Lagos	28/05/2020
Fundamento		
El proyecto se vincula de manera positiva con la Estrategia Regional de Desarrollo, el Plan Regional de Gobierno, la Estrategia de Innovación y la Política Regional de Turismo. Según la revisión y el análisis de la información declarada en el proyecto el servicio se declara conforme con el proyecto y su relación con los instrumentos de planificación regional.		

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

Municipalidad de Chaitén no participa en la evaluación ambiental de este proyecto.

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 27/11/2020

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Palena, comuna de Chaitén, Península de Huequi, al Este de Isla Ica.
Justificación de la localización	Señala el titular que el área geográfica donde se ubica el centro de cultivo, desde el punto de vista de ordenamiento territorial, y de acuerdo al plan de zonificación, se encuentra dentro de un área apta para la acuicultura. Se indica que el lugar donde se ubica el centro de Cultivo Ica presenta buenas condiciones oceanográficas, que permiten desarrollar un sistema de cultivo intensivo sustentable en el tiempo y su ubicación cercana a Dalcahue y Chaitén permite asegurar que la mano de obra y el apoyo logístico se vea favorecido. Además, la buena conectividad con diversos núcleos poblacionales le otorgan características idóneas para su desarrollo productivo. Destaca además el titular que el proyecto repercute positivamente en un aporte al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

<table>
<tr><td></td><td>crecimiento económico de la Región de Los Lagos y a la generación de empleos.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>De acuerdo a la Resolución SSFFAA N°216 de 2003, el centro Ica tiene una superficie total de 12 ha en medio marino.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 1: Ubicación geográfica del proyecto

<table><tr><td>Vértice</td><td>Latitud (S)</td><td>Longitud (W)</td></tr><tr><td>A</td><td>42°21´19.56”</td><td>72°47´04.77”</td></tr><tr><td>B</td><td>42°21´19.31”</td><td>72°46´51.67”</td></tr><tr><td>C</td><td>42°21´32.27”</td><td>72°46´51.21”</td></tr><tr><td>D</td><td>42°21´32.52”</td><td>72°47´04.32”</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>La concesión se localiza en la Isla Ica, en la comuna de Chaitén de la Región de Los Lagos, a aprox. a 62 km al noroeste de la ciudad de Chaitén, a aprox. 6 km al noroeste de la localidad de Buill, y a 4,8 km al suroeste de la localidad de Ayacara (distancias aproximadas en línea recta).
En términos generales la ruta para acceder al centro de cultivo es expedita:
Ruta 1, Vía Marítima:
a) desde la ciudad de Puerto Montt a través de la ruta marítima ya definida Pto. Montt – Ayacara – Chaitén, atravesando el Seno de Reloncaví y en dirección hacia Chaitén, se atraviesa el Golfo de Ancud, y finalmente frente a la Isla ICA a la altura de Caleta Ayacara se debe girar en dirección sureste hasta llegar finalmente al Centro de Cultivo Ica.
b) Desde la localidad de Chaitén, por la ruta marítima Chaitén – Ayacara – Pto. Montt pasando por la costa oeste de la Isla Llahuen, hasta llegar al centro de cultivo Ica.
c) Desde la localidad de Dalcahue, pasando frente a la Isla de Meulín y llegando finalmente al centro Ica.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Cap. 3 de la DIA.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Balsas Jaulas y fondeos	El proyecto contempla un total de 18 balsas jaulas cuadradas de 40 m de lado x 20 m de alto. Las balsas jaulas serán implementadas con dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán por cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. Respecto de los fondeos, los principales componentes de los fondeos son: muertos de hormigón, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno.	*Permanente*	*Construcción*
Redes	En el centro se utilizan 3 tipos de redes: de cultivo, de protección ante depredadores (lobo de mar) y escape/protección de peces (redes pajareras) y las redes peceras cuyas dimensiones serán conforme al tipo de estructura de cultivo a implementar. Todas las redes utilizadas en el centro de cultivo		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

<table>
<tr><td></td><td>tienen un diámetro tal que evitan que las aves (redes pajareras) y mamíferos marinos (redes loberas) se enmallen. La apertura de la malla dependerá de la talla de los salmónidos y la construcción de las redes deberá garantizar una alta resistencia a la ruptura, buscando evitar el escape de peces.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sistema de Alimentación</td><td>Los peces serán alimentados diariamente con un sistema de alimentación simultánea desde los artefactos navales (pontón y/o artefactos navales) y en forma automática, es decir controlados por operadores desde computadoras.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Artefactos Navales (pontón y/o bodegas de alimentación)</td><td>Las características referenciales del Pontón habitable son las siguientes:
Sub tabla 1: Características artefactos navales
<table><tr><td>Características</td><td>Alimentador automático</td></tr><tr><td>Eslora</td><td>19,5 m</td></tr><tr><td>Manga</td><td>12 m</td></tr><tr><td>Puntal de trazado</td><td>3,4 m</td></tr><tr><td>Superf. bodega</td><td>61,57 m^2</td></tr><tr><td>Superf. recinto habit. cubierta</td><td>27,61 m^2</td></tr><tr><td>Superf. Habitac.</td><td>157,32 m^2</td></tr><tr><td>Combustible</td><td>10 m^3</td></tr><tr><td>Agua</td><td>10 m^3</td></tr><tr><td>Capac. Tripulación</td><td>20 personas</td></tr></table>
Será construido por empresas autorizadas, y bajo estrictas normas de seguridad y funcionalidad. El artefacto naval contará con un circuito de agua potable desalinizadora y con una planta de tratamiento de aguas servidas electroquímica.
Adicionalmente, tanto en la bodega como en la oficina y acomodaciones del Pontón, existirán dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas mediante bidones para el consumo de los trabajadores y visitas del centro.</td><td>Permanente

Nota:
El artefacto naval podría variar por cada ciclo productivo</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Plataforma flotante sistema ensilaje</td><td>La plataforma de apoyo de Mortalidad será construida con un diseño longitudinal basado en la normativa vigente. Su capacidad será para 21m^3. La plataforma de ensilaje estará ubicada al interior de la concesión y será de su uso exclusivo. El sistema de ensilaje y materiales se ubicarán en forma independiente de las demás instalaciones del centro y contará con un generador de electricidad.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Instalación de Balsas Jaulas y Fondeos	*Construcción*
Instalación de infraestructura complementaria para el Centro de Cultivo	*Construcción*
Instalación sistema de alimentación y mantención infraestructura	*Operación*

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corresponde a la Acción Instalación de Balsas Jaulas y Fondeos: instalación de los sistemas de fondeo para anclar las balsas jaulas e Instalación de Balsas Jaula.
Fecha estimada de término	Octubre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Corresponde a la Parte Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) y la Instalación Plataforma flotante para Ensilaje.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	**Noviembre 2020**
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corresponde a la Parte Ingreso de Smolt al centro de cultivo con un peso promedio inicial de 150 a 250 gr aprox.
Fecha estimada de término	**Año 2045**
Parte, obra o acción que establece el término	Corresponde a la Acción Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras: Al término de cada ciclo productivo (18 meses) las instalaciones entrarán en un período de descanso de 3 meses.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	**Sin fecha determinada**
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corresponde a la Acción Mantención, Mejoras y Retiro en el Abandono: Retiro y transporte de balsas jaulas.
Fecha estimada de término	90 días después de comenzado el cierre del proyecto.
Parte, obra o acción que establece el término	Corresponde a la Acción Mantención, Mejoras y Retiro en el Abandono: Retiro y Transporte de Artefactos Navales.

Tabla 4.4.2.1.: Carta Gantt etapa de producción

Actividad	Meses ciclo de cultivo																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ingreso smolts	x	x	x																		
Engorda	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Cosecha																			x	x	x
Descanso																					

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	10
Operación	14
Cierre	5
Total	29

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Balsas Jaulas y fondeos
Redes
Sistemas de Alimentación
Sistema de Ensilaje
Bodega de Químicos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación de Balsas Jaulas y fondeos	El Titular contratará servicios de terceros, quienes se ocuparán de entregar las balsas armadas para su posterior traslado al centro. Las balsas y las estructuras flotantes contempladas en este proyecto arribarán a la concesión prefabricada y prearmado, y serán remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en concesión Península Huequi, en el Sector este de Isla Ica. Los principales componentes de los fondeos son: muertos de hormigón, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno. Respecto de los fondeos, de acuerdo a la configuración de balsas jaulas a utilizar en el centro se instalarán los muertos y fondeos a la configuración a instalar para sostener las estructuras necesarias para el desarrollo de la actividad acuícola descrita en el presente proyecto.
Instalación de Redes	Se podrá considerar limpieza de redes in-situ según normativa vigente. En este sentido, el Titular aclara que el método a utilizar podrá ser con o sin retención de sólidos, y se ejecutará conforme a lo señalado en el artículo 9°, numeral 4, inciso tercero del Reglamento Ambiental para la Acuicultura N°320/2001 y sus modificaciones. En caso de que las redes a utilizar en el centro sean impregnadas con pintura antifouling, éstas serán llevadas a un taller autorizado, por lo que el cambio de las redes sería realizado por buzos con el apoyo de barcazas o barcos especialmente equipados y de acuerdo a normativa vigente para buceo. Se realizaría el lavado de redes según requerimiento, con la finalidad de limpiarlas, repararlas e impregnarlas nuevamente con pintura anti-incrustante. Si se considera lo anterior, las redes serán trasladadas en contenedores herméticos, hacia talleres de redes proveedores de la empresa, dedicados a la limpieza, reparación, pintura y desinfección de las mismas, el cual esté debidamente certificado por las autoridades competentes y con todos sus permisos ambientales vigentes. La profundidad de la red lobera del centro no excederá el 90% de la profundidad de la columna de agua, garantizando el cumplimiento del Art. 4, letra d) del D.S. N°320/01. La red lobera envolverá a las estructuras flotantes, evitando que el depredador se enmalle y enrede, además, de proteger la red de cultivo. La profundidad de las redes loberas será aproximadamente de 28 metros.
Alimentación de Peces	Los peces serán alimentados diariamente con un sistema de alimentación simultánea desde los artefactos navales (pontón y/o artefactos navales) y en forma automática, es decir controlados por operadores desde computadoras. Dentro de las primeras semanas de ingreso de los peces podrá considerarse la entrega manual de alimento. Se indica además que la técnica de alimentación puede ir variando según las tendencias y tecnologías disponibles en el mercado. Para la detección de pérdida de alimento, el centro contará con un sistema de monitoreo por cámaras, consistente en una cámara por balsa que se implementará al inicio del ciclo de cultivo; por tanto, se asegura siempre y en todo momento el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	monitoreo visual durante la faena de alimentación, con ello se prevé una disminución de pérdida de alimento. Respecto al sistema de detección de alimento, el titular utilizará cámaras submarinas dentro de las jaulas de cultivo, con un campo visual de 360°, cuyas imágenes capturadas son desplegadas en el puente del pontón, lo que permitiría al personal reducir significativamente las pérdidas de alimento.
Almacenamiento de alimento	Las bolsas de alimento serán almacenadas en los artefactos navales (bodega, silos). Los sacos o bolsas vacías podrán ser retirados por la empresa proveedora de alimentos u otra, por lo que no son considerados como residuos sólidos.
Instalación de artefacto navales (Pontón y bodegas)	El artefacto naval contará con una habitabilidad para 20 personas aprox. y estará implementado para el almacenamiento y distribución del alimento, para ello cuenta con silos de almacenamiento de 160 t. <u>Bodega de químicos</u> La bodega de Químicos, por otra parte, corresponde a una estructura al interior del pontón flotante, de dimensiones de 2,3x1,1x2,2 metros con pretil de contención y de acceso restringido. Tiene una capacidad de almacenamiento de 5,5 m³, siendo ésta, por lo tanto, la capacidad máxima de insumos que se acopiará en el centro de cultivo. <u>Bodega de Residuos Peligrosos</u> Las dimensiones de la bodega de Residuos Peligrosos es de 1,4x0,8x2,0 metros, con una capacidad de 2,2 m³ de almacenaje, correspondiente a la cantidad máxima de residuos que se acopiará temporalmente en el centro de cultivo.
Instalación plataforma para ensilaje	La plataforma de apoyo de Mortalidad será construida con un diseño longitudinal basado en la normativa vigente. El centro de cultivo contará con una plataforma para el sistema de ensilaje de la mortalidad con una capacidad de 21m^3. Las especificaciones técnicas del sistema de ensilaje a utilizar por la empresa Productos del Mar Ventisqueros S.A., se encuentran en **Anexo 3,** Fichas Técnicas, de la DIA. La plataforma de ensilaje estará ubicada al interior de la concesión y será de su uso exclusivo para ese centro. El sistema de ensilaje y materiales se ubicarán en forma independiente de las demás instalaciones del centro y contará con un generador de electricidad. El ensilaje se realizará en contenedores herméticos y de material resistente al ácido. El equipo constaría de un estanque de molienda o silo; pipping y sus componentes; sistema de bombeo y dosificador de ácido fórmico, y sistemas de contención de derrames y pretiles. Además, contará con un sistema de contención de derrames individual para ácido y silo, capaz de evitar derrames de dichos productos al medio ambiente.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Alimento para los peces	El tipo de alimento a utilizar será del tipo extruido, con una digestibilidad del orden del 90%, altamente energético. Se requerirían 7.264.027 kg. por ciclo de producción. El abastecimiento de alimento al centro será periódico, quedando almacenado en las bodegas de los artefactos navales (pontón y bodega de alimentación) hasta su utilización.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Nombre	Descripción
El proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Gases generados en combustión	La emisión que se genere por la combustión de motores de las embarcaciones que trabajarán en las faenas del centro, que se utilizaría Gas licuado de petróleo (GLP) y/o petróleo/diesel. La emisión de los motores se generaría por 8 h./día.

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Las que se generen por las embarcaciones durante las faenas en la etapa de construcción. Se declara siempre cumplimiento de la normativa vigente en esta materia.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Varios	Los residuos peligrosos provenientes de las fases de construcción y cierre serán almacenados temporalmente en el recinto que Productos del Mar Ventisqueros S.A. tiene autorizada en la ciudad de Hornopirén, en tanto que para los residuos domiciliarios se cuenta con un Contenedor Auto Compactador de 20 m³ y para los residuos industriales No peligrosos se dispone de un Contenedor Open Top de 20 m³, el cual tiene un frecuencia de retiro de su contenido semanalmente, siendo el transporte por vía marítima hasta Hornopirén. Sub Tabla 1: Estimación de residuos generados en la etapa de construcción del proyecto

Categoría residuos	Residuos	Tasa de generación (t/año)	Acopio temporal	Frecuencia retiro	Destino final
Domiciliarios	Residuos Orgánicos provenientes del casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Servicios higiénicos	0,4	Serán almacenados en contenedores dentro de las embarcaciones.	Semanal	Vertedero Autorizado
Residuos no peligrosos	Cabos Planzas de plástico Cadenas	13,4	Contenedor de residuos al interior de recinto que Ventisqueros tiene en Hornopirén	Semanal	Vertedero Autorizado y Reciclaje
Industriales Peligrosos	Aceites Baterías	0,3	Bodega de Residuos	Semanal	Vertedero Autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

		Lubricantes Paños absorbentes usados Agua contaminada con Hidrocarburos Filtros de aceite		Peligrosos ubicada al interior de recinto que Ventisqueros tiene en Hornopirén		
Otros	En caso de que se generen residuos sólidos producto de la instalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje y fondeo del pontón serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede flotando o en sectores costeros. Además, el titular se hará responsable de exigir el cumplimiento de la normativa ambiental.					

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Cultivo propiamente tal

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Ingreso de smolt	Los smolts ingresarán con un peso promedio inicial aproximado entre 150 g y 200 g, los que provendrán de otros centros de la empresa o de terceros autorizados (pisciculturas). El número de smolts (salmónidos) ingresado en cada ciclo dependerá de las necesidades operacionales y productivas de las empresas, sin embargo, no se superará la densidad máxima de acuerdo a la especie en cultivo ni se superará la biomasa máxima a autorizar. Es importante destacar que el titular realizará descanso del centro de cultivo después de cada ciclo de producción.
Transporte de smolt	En relación al transporte de smolts al centro de cultivo, se realizará por medio de barcazas y/o wellboats, utilizando las vías marítimas autorizadas por la Autoridad correspondiente.
Alimentación	Sistema de alimentación automática con micro raciones desde los artefactos navales y controladas por operadores desde computadores con sistemas de detección de pérdida de alimento. Dentro de las primeras semanas de ingreso de los peces podrá considerarse la entrega manual de alimento. 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 durante el proceso de alimentación, buscando con ello controlar la pérdida de alimento al medio. El alimento utilizado será del tipo extruido con bajo contenido de fósforo y alta digestibilidad. El factor de conversión esperado para el centro, será de 1,08 kg de alimento/kg de pez.
Tratamiento de las patologías	El Titular declara que, en la eventualidad que se haga necesaria la administración de antibióticos en casos de tratamientos terapéuticos, y de encontrarse enfermedades, se aplicarán tratamientos orales e inyectables bajo la exclusiva supervisión del médico veterinario del centro de cultivo y de los técnicos de la empresa encargados del procedimiento. El centro de cultivo realiza monitoreos de las condiciones ambientales y de florecimientos algales que pudieses afectar la viabilidad de los peces en cultivo.
Ensilaje	Sub tabla 1: Estimación de ensilaje generado por ciclo de producción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	<table><tr><th>Ciclo de Producción</th><th>Mortalidad (kg)</th><th>Ensilaje (m^3)</th></tr><tr><td>Mes 1</td><td>8.770</td><td>8,77</td></tr><tr><td>Mes 2</td><td>13.321</td><td>13,32</td></tr><tr><td>Mes 3</td><td>14.686</td><td>14,69</td></tr><tr><td>Mes 4</td><td>20.976</td><td>20,98</td></tr><tr><td>Mes 5</td><td>19.284</td><td>19,28</td></tr><tr><td>Mes 6</td><td>20.618</td><td>20,62</td></tr><tr><td>Mes 7</td><td>19.942</td><td>19,94</td></tr><tr><td>Mes 8</td><td>24.778</td><td>24,78</td></tr><tr><td>Mes 9</td><td>29.555</td><td>29,56</td></tr><tr><td>Mes 10</td><td>28.154</td><td>28,15</td></tr><tr><td>Mes 11</td><td>31.094</td><td>31,09</td></tr><tr><td>Mes 12</td><td>33.105</td><td>33,10</td></tr><tr><td>Mes 13</td><td>33.927</td><td>33,93</td></tr><tr><td>Mes 14</td><td>34.095</td><td>34,10</td></tr><tr><td>Mes 15</td><td>34.264</td><td>34,26</td></tr><tr><td>Mes 16</td><td>34.434</td><td>34,43</td></tr><tr><td>Mes 17</td><td>34.604</td><td>34,60</td></tr><tr><td>Mes 18</td><td>34.775</td><td>34,78</td></tr><tr><td>Mes 19</td><td>34.948</td><td>34,95</td></tr><tr><td>Mes 20</td><td>29.852</td><td>29,85</td></tr><tr><td>Mes 21</td><td>16.500</td><td>16,50</td></tr></table>
Transporte de Ensilaje	El traslado del producto ensilado es subcontratado a terceros autorizados, que corresponden a empresas que cumplan la legislación y normativa ambiental y sanitaria vigente que cuentan con un protocolo de desinfección así como con certificados de las desinfecciones previas, De esta manera, se garantizará el cumplimiento de la normativa de tipo sanitaria, ambiental y marítima. El titular mantendrá disponible en el centro un Registro de Ensilaje, correspondiente al retiro del producto ensilado desde el centro.
Limpieza del sistema de ensilaje	Al sistema de ensilaje se le realiza diariamente una desinfección por aspersión de las superficies, utilizando desinfectante formulados con amonio cuaternario (no se utilizará derivados de cloro ni peracéticos ya que son incompatibles con el ácido fórmico). El funcionamiento del sistema de ensilaje precisa mantener siempre un nivel mínimo de llenado en el estanque triturador, por tanto, sólo se realiza limpieza y desinfección completa del sistema al finalizar el ciclo productivo en cada centro. Las actividades de limpieza y desinfección se registran diariamente en Planilla control día o equivalente.
Cosecha	En la medida que los peces alcancen un peso promedio aprox. de 4,5 kg, se iniciará el proceso de cosecha, para lo cual se detendrá la alimentación y se procederá a la faena de cosecha. Esta faena se realizará mediante wellboat con descarga a centro de acopio, u otro método que sea permitido por la autoridad, el que dependerá de las necesidades del titular o de las condiciones ambientales del momento de la cosecha. El Titular se compromete a mantener registros de la cosecha, traslado y entrega de cosecha.
Traslado de peces cosechados	Una vez cosechados los peces serán trasladados desde el centro hasta plantas de proceso autorizadas, preferentemente, ubicadas en la región de Los Lagos o en la región de Aysén. La cosecha se transportará en Wellboat, que consisten en embarcaciones que cuenten con estanques acondicionados para la mantención y desplazamiento de los peces. Esta actividad será subcontratada a terceros, para lo cual el titular se compromete a subcontratar este servicio a empresas que cuenten con embarcaciones que cumplan con la legislación vigente.
Mantención de redes	Se podrá considerar limpieza de redes in-situ según normativa vigente. En caso de que las redes a utilizar en el centro sean impregnadas con pintura antifouling, éstas serán llevadas a un taller autorizado, por lo que el cambio de las redes sería realizado por buzos con el apoyo de barcazas o barcos especialmente equipados y de acuerdo a normativa vigente para buceo. La limpieza de las redes se realizará de acuerdo a las necesidades de éstas, con la finalidad de limpiarlas, repararlas e impregnarlas nuevamente con pintura anti-incrustante. Para el caso de redes loberas se considera cambiarlas anualmente. No obstante, lo anterior, el cambio y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

<table>
<tr><td></td><td>lavado de redes puede ser adelantando o atrasado dependiendo del estado de agentes incrustantes de las mismas. El traslado se realizará a un taller de redes dedicado a la limpieza, reparación, pintura y desinfección de las mismas. Si se considera lo anterior, las redes serían trasladadas en contenedores herméticos, lo anterior de acuerdo a las modificaciones realizadas al D.S. N°320 del 14 de noviembre de 2001.</td></tr>
<tr><td>Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos, Estructuras</td><td>Traslado de jaulas y período de descanso:
El Titular establece que cumplirá con lo dispuesto en el art. 21 del D.S. (MINECON) N°320 del 2001, y sus modificaciones y la Resolución (SUBPESCA) Nº3612 del 2009 y sus modificaciones, en todos sus artículos, referente a los informativos ambientales, frecuencia y condiciones exigidas en cuanto a la toma de muestra y análisis de los parámetros, para determinar así, las condiciones del sustrato asociado bajo los módulos de cultivo.</td></tr>
<tr><td>Limpieza borde costero</td><td>La limpieza del borde costero se realizará al menos dos veces al mes y/o cada vez que se observen residuos en la costa, particularmente luego de un evento de mal tiempo, a fin de mantener el sector libre de residuos en todo momento. La limpieza se realizará en las líneas de costa que se incluyen dentro del área, es decir, la línea de playa este de Isla Ica, y la línea de playa proyectada desde el centro hacia la costa entre la localidad de Buill y Ayacara. La línea de costa aledaña que se revisará y limpiará corresponde a la que se encuentra dentro de la zona buffer de 1 km, obteniendo aprox. 1,65 km de costa para efectuar su respectiva limpieza.

Se colectará la basura y una vez finalizada la actividad, los residuos serán dispuestos en contenedores habilitados para tal efecto, y su disposición final será en los establecimientos que cuenten con las autorizaciones correspondientes.

Las coordenadas de inicio y término de los sectores de limpieza de playa son:

Sub tabla 2: Coordenadas que delimitan área de limpieza costera

<table>
<tr><th>Sector</th><th>Coord. Este</th><th>Coord. Norte</th><th>Latitud (S)</th><th>Longitud (W)</th></tr>
<tr><td>Isla Ica Inicio</td><td>682162,38</td><td>5308476,72</td><td>42° 21’ 16,74”</td><td>72° 47’ 17,40”</td></tr>
<tr><td>Isla Ica Fin</td><td>682176,00</td><td>5307883,12</td><td>42° 21’ 35,96”</td><td>72° 47’ 16,13”</td></tr>
<tr><td>Península Inicio</td><td>683456,62</td><td>5308574,73</td><td>42° 21’ 12,47”</td><td>72° 46’ 20,98”</td></tr>
<tr><td>Península Fin</td><td>683533,71</td><td>5307759,99</td><td>42° 21’ 38,80”</td><td>72° 46’ 16,68”</td></tr>
</table>

Una vez aprobado el proyecto y con el objeto de dar cumplimiento al D.S. N°1/1992, se presentará ante la Autoridad Marítima el plan de limpieza de playas, el que contendrá lo siguiente:
· Identificación del área de limpieza georreferenciada en Datum WGS-84, Huso 18 S.
· Recursos materiales y humanos dispuestos para la limpieza, incluyendo servicios externos considerados en la limpieza de la costa y/o retiro de desechos si fuese el caso.
· Procedimiento de recolección, acopio temporal y retiro de los residuos.
· Frecuencia de la limpieza y retiro de los desechos.
· Registros de la limpieza, acopio temporal, despacho y disposición final de los residuos (registros disponibles en el centro y oficinas administrativas para su fiscalización).</td></tr>
</table>

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El abastecimiento de agua potable para las instalaciones del pontón se realizará a través de barcazas que surtirán con agua potable de manera regular y se almacenará en el estanque existente en el pontón con capacidad de 10m^3. El pontón contará con una planta desalinizadora. Por otra parte, tanto en la bodega como en las oficinas y acomodaciones del pontón, existirán dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas mediante bidones o botellones, para el consumo de todo el personal que cumpla funciones en el centro de cultivo, incluyendo las visitas. Los bidones serán reemplazados de acuerdo a las necesidades del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	centro.
Servicios Higiénicos	Los servicios higiénicos del pontón habitable contarán con una planta de tratamiento electroquímica para tratar las aguas servidas cuyo efluente cumplirá con las normas destinadas a la evacuación, tratamiento y disposición final de desagües y aguas servidas a cursos naturales.
Energía Eléctrica	Para el suministro de energía eléctrica se contará con dos generadores para el funcionamiento de las instalaciones en el mar de 250 y 110 KvA. Cabe mencionar que la potencia de los generadores y sus respectivas características podrían variar según los requerimientos del centro.
Medicamentos	Con respecto al almacenamiento de fármacos y/o de alimento medicado en el centro, cuando sea necesario su uso, se almacenará en el lugar destinado al almacenamiento del alimento, identificado y diferenciado respecto del alimento normal de acuerdo a lo indicado por normativa.
Desinfectante	Como desinfectante para maniluvios y pediluvios (aspersión) para el área de cultivo, el Titular utilizará productos autorizados. Además, dispondrá de una bitácora de químicos, donde se registrará las cantidades utilizadas por el centro de cultivo, y donde se registrará además la ocurrencia de cualquier situación que pudiese generar riesgos para el personal del centro, como para el medio ambiente. Los desinfectantes se almacenarán en una bodega de químicos destinada especialmente para estos fines y aislados de otros insumos y/o productos a utilizar por el centro. Para el uso de desinfectante, el titular se acotará a lo establecido en el Ordinario/Permanente Circular A-52/008, documento que establece los requisitos para solicitar la autorización de uso de desinfectantes, detergentes, antiparasitarios, dispersantes, absorbentes y otros productos químicos (fungicidas, preservantes, entre otros), en la jurisdicción de la Autoridad Marítima Nacional y que establece los requisitos para solicitar la autorización de uso de los químicos antes señalados.
Combustible, lubricantes, otras sustancias peligrosas	El pontón cuenta con un estanque de petróleo de 10 m^3, el que se utilizará para energizar los generadores que a su vez mantienen la operación del artefacto naval. El abastecimiento del estanque dependerá de la actividad y demanda del centro de cultivo. El transporte de combustibles sólo se realizará en estanques aprobados por la Autoridad. Los lubricantes serán almacenados en recipientes cerrados y debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de éstos. En caso de ser necesario, se contará con estanques para el almacenamiento de hidrocarburos, los que serán mantenidos en recipientes de acero y su reabastecimiento se realizará resguardando todas las medidas de seguridad para evitar derrames, además el centro contará con material de contención de derrames (arena seca o paños absorbentes, boas, aserrín entre otros). Las sustancias peligrosas se almacenarán en lugares especiales que se señalan en la normativa respectiva. Estarán contenidas en envases debidamente etiquetados, y compatible con la sustancia a almacenar, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes. Asimismo, contarán con un pretil de contención según lo indicado en la legislación vigente. La forma de recarga consistirá en el recambio de estanque completo, por lo que no habrá trasvasije de producto, ni riesgos de derrame por esta acción. En caso de usar bidones éstos se almacenarán en la bodega de químicos; mientras que los bidones vacíos serán almacenados en bodega de residuos peligrosos de la empresa para luego ser entregados al proveedor, quien los reutilizará o serán dispuestos de acuerdo a la normativa vigente.
Acido fórmico para ensilaje	La mezcla, dependiendo del laboratorio y del tipo de producto, puede ser de 3% a 3,5% (3 a 3,5 L de ácido por 100 kg. de pescado).
Transporte	Para el transporte del personal técnico y operarios que trabajen en el centro de cultivo, el Titular dispone por una parte de embarcaciones para la operación diaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Alimento	El abastecimiento de alimento será de acuerdo a los requerimientos del centro, quedando almacenado en los silos hasta su utilización.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Salmones con pesos adecuados para cosecha	El proyecto consiste en la engorda de salmónidos, donde se contempla producir 6.600 t de Salmones con pesos de cosecha promedio de 4,5 kg. Una vez alcanzado el peso para ser cosechados, éstos serán transportados vía marítima, mediante Wellboat a plantas de proceso autorizadas. Estos peces tienen como destino distintos mercados a nivel nacional e internacional.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto NO considera la extracción ni explotación de ningún recurso natural renovable en la fase de operación del proyecto. Sólo el uso del recurso hídrico como medio de soporte para el desarrollo de la actividad acuícola.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Gases	El centro de cultivo ICA generará 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. 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 o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Los servicios higiénicos del pontón habitable contarán con una planta de tratamiento electroquímica. Se realizarán monitoreo físico químico semestral al efluente generado.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las fuentes de emisión de ruido durante la fase de operación corresponderán a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y los blowers utilizados para alimentación. Los motores fuera de borda bencineros (de 50 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dBA. No obstante, con el uso de otros combustibles tales como GP o GLP, permiten que estos motores trabajen de manera más silenciosa. Como medida de gestión para evitar mayores molestias el nivel de ruido se generaría sólo en horario diurno. No obstante, las unidades generadoras de ruido se encontrarán ubicadas en zonas aisladas acústicamente dentro del artefacto naval, con lo que se logrará reducir la emisión de ruido en dichas salas. Los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde se ubican. Se realizará revisión técnica periódica de todos los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	equipos y maquinarias a utilizar durante su fase de operación

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Varios	El acopio de residuos durante la fase de operación será temporal y se realizará en el artefacto naval, en sitios delimitados para cada categoría de residuos. Para los residuos domiciliarios, éstos se almacenarán en basureros plásticos con tapas que tendrán bolsa en su interior, los cuales tendrán la rotulación “Desechos Domiciliarios”. Los desechos industriales se mantendrán en contenedores con tapa que tendrán bolsa en su interior y presentarán la rotulación “Desechos Industriales no Peligrosos”. Finalmente, los residuos peligrosos se mantendrán en un sector cerrado de acceso restringido, el cual contará con pretil de contención. Los Residuos Peligrosos serán despachados a la bodega de residuos peligrosos autorizada que posee el titular en la ciudad de Hornopirén, desde donde luego serán enviados a disposición final utilizando para esto transportistas y vertederos autorizados. Sub tabla 1: Generación de residuos en la etapa de operación del proyecto

Categoría residuos	Residuos	Tasa de generación (t/año)	Acopio temporal	Frecuencia retiro	Destino final
Domiciliarios	Res. Org. provenientes del casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Serv. higiénicos	1,2	En contenedores, claramente identificados, con tapa y en su interior con bolsas de plástico. El manejo, transporte y disposición final será de acuerdo al Instructivo del Manejo de los Residuos Sólidos que se adjuntó en el Anexo 4 de la DIA	Semanal	Vertedero Autorizado
Industriales no peligrosos	Cartones Sellos plást. Cabos Botas Pallets Bolsas de alimento Boyas Maxi-sacos Chalecos salvavidas Planzas de plást.	55	Basureros herméticos en el pontón	Semanal	Vertedero Autorizado y Reciclaje
Industriales Orgánicos	Mortalidad	665.565	Sist. de Ensilaje	Cuando la capacidad de almacenaje se encuentra en 2/3 o cada 2 meses, lo que ocurra primero	Planta reductora autorizada

Pérdidas	El efecto producido por las corrientes en el área de las jaulas, llevará un margen de pérdida de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

de alimento	este tipo de insumos. Del alimento entregado a los peces, un porcentaje no es consumido por éstos, representando el mayor aporte de residuos sólidos del proceso de engorda, que de acuerdo a Beveridge (1987) puede llegar a ser el 20% del alimento total suministrado; sin embargo, debido al uso de tecnología aplicada a esta faena mediante el sistema de alimentación automático y el sistema de monitoreo mediante cámaras individuales, la pérdida de alimento tiende a ser menor. De acuerdo a Cromey et al, 2002, la pérdida podría ser de un 2%, por tanto, se tendría que del total suministrado en régimen (7.264.027 kg) sólo 145,281 t/ciclo, se perderían. Si consideramos que el alimento tiene un 9% de humedad en promedio, se puede establecer que la pérdida corresponde a 132,205 t alimento (peso seco)/ciclo.
Fecas	El proyecto hace uso de alimento extruido de alta digestibilidad, por lo que se espera que el porcentaje eliminado por concepto de fecas no supere el 10% del total ingerido (90% de digestibilidad), considerando ello y siguiendo con el ejercicio anterior, se tiene que del total suministrado 7.264.027 kg (equivalentes a 6.610.265 kg base peso seco), el 2% es eliminado como alimento no consumido y por tanto, 6.478.059,3 kilos peso seco es ingerido; luego, el 10% (promedio de digestibilidad de la proteína y de grasa para alimento de salmón, datos de tesis) del total ingerido es eliminado al ambiente por concepto de fecas, es decir, a partir del primer ciclo de operación, será eliminado una cantidad equivalente a 647,806 t fecas/ciclo, considerado a partir del peso seco del alimento.
Bolsas de alimento	Las bolsas de alimento serán ordenadas, acopiadas y entregadas a un externo para su reciclaje. La cantidad de bolsas a utilizar será un total de 5.811 maxi sacos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Mortalidad	La mortalidad del centro se define de acuerdo a las proyecciones de crecimiento y engorda, en periodo de máxima biomasa en cultivo, con ello, la generación de ensilaje está ligada directamente a la etapa del ciclo productivo en la que se encuentre el centro de cultivo. Se estima una mortalidad de 551,684 t/ciclo, que representa un 15% acumulado de la producción anual. La mortalidad generada, una vez ensilada será retirada según requerimiento por vía marítima y/o terrestre hacia empresas reductoras autorizadas. Sub Tabla 1: Proyección de mortalidad por ciclo de producción. Mortalidad proyectada 15% acumulada. Ciclo | Cosecha (kg) | Mortalidad (unidades) | Biomasa (kg) 1 | 6.600.000 | 275.562 | 551.684 Tratamiento y Manejo de la Mortalidad La mortalidad podrá ser recuperada diariamente desde las jaulas mediante buceo semi-autónomo, utilizando un chinguillo de red con arco metálico, o sistemas de recolección automáticos como conos de extracción de mortalidad. El Titular señala como antecedente la posibilidad de usar sistema Lift Up para la extracción de mortalidad y/o uso de robot (ROV). Los peces muertos serán cuantificados y clasificados según la causa de muerte por apariencia y estado. El ensilado de éstos se realizará conforme al Manual de uso Sistema de Ensilaje (Anexo 4 de la DIA). La generación de ensilaje está ligada directamente a la etapa del ciclo productivo en la que se encuentre el centro de cultivo, se estima una mortalidad aproximada de 551,684 t/ciclo, que representa un 15% acumulado de la producción anual. La mortalidad generada una vez ensilada se retirará según requerimiento por vía marítima o terrestre hacia empresas reductoras autorizadas. En casos de contingencia se podrán disponer en bins con tapa para evitar derrames.
Envases vacíos	Los envases de ácido fórmico llenos, así como una vez vacíos, se almacenarán en bodegas dentro de los artefactos navales y/o plataforma de ensilaje, habilitadas específicamente para estos residuos. Posteriormente, los envases vacíos podrán ser dispuestos en empresas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

<table>
<tr><td></td><td>autorizadas para su eliminación.</td></tr>
<tr><td>Residuos lubricantes</td><td>Producto de la utilización de lubricantes para motores, se generarán residuos en el centro en bajas cantidades, las que serán almacenados en recipientes cerrados, debidamente identificados y etiquetados ubicado en un lugar apropiado para tal acción, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de éstos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier riesgo capaz de provocar tales efectos. Los residuos peligrosos generados se mantendrán temporalmente en el centro.</td></tr>
<tr><td>Resumen de residuos peligrosos generados en etapa de operación</td><td>Sub Tabla 2: Generación de residuos peligrosos en etapa de operación

<table>
<tr><td>Identificación del residuo</td><td>Volumen de residuos</td><td>Tipo de manejo de los residuos</td><td>Destino final</td></tr>
<tr><td>Bolsas vacías de alimento (polietileno) al primer ciclo de operación</td><td>5.811 unidades</td><td>Acopiadas para posteriormente ser entregadas a un externo para retiro</td><td>Devueltas al proveedor y/o retiro</td></tr>
<tr><td>Mortalidad a partir del primer ciclo de operación</td><td>551,684 t/ciclo</td><td>Sistema de Ensilaje</td><td>Planta autorizada</td></tr>
<tr><td>Alimento no consumido del primer ciclo producción</td><td>132,205 t alimento (peso seco)/ciclo</td><td rowspan="2">Soluciones tecnológicas para el control de residuos, tales como, la utilización del sistema de alimentación simultánea y sistema de monitoreo mediante cámaras individuales</td><td rowspan="2">Consumo por fauna acompañante (alimentos). Al fondo marino por sedimentación, transporte por corrientes. (alimentos y fecas)</td></tr>
<tr><td>Fecas a partir del primer ciclo producción</td><td>647,806 t fecas/ciclo</td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios e industriales al primer ciclo de operación</td><td>2,55 t/año</td><td>Almacenados en contenedores y/o bins provistos de tapa</td><td>Retirados desde el centro por vía marítima hasta disponerlos en tierra y ser retirados y dispuestos por empresas autorizadas en vertederos o rellenos</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
En esta fase no se contempla obra alguna.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	El Titular no contempla cierre del proyecto, para ello realizará periódicamente trabajos de mantención y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo. En caso de que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	el Titular considere pertinente el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con lo establecido en el Art. 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, se realizará un análisis al fin de la etapa para verificar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro generaría un daño mayor al entorno. En el mes 1 se realizaría el retiro y transporte de balsas jaulas. En el mes 1 y 2, el Retiro de sistemas de fondeo muertos. En el mes 3 el Retiro y transporte del Sistema de Ensilaje, así como también el Retiro y transporte del Pontón Habitable.
Restauración	No se verá afectada la morfología del lugar, así como la vegetación u otro componente ambiental del sitio.
Prevención de futuras emisiones	Cabe señalar que el titular no ocupará los sectores de playa para realizar ninguna actividad que tenga relación con la instalación o retiro de estructuras del centro de cultivo y, en el caso de hacerlo, solicitará a través de los conductos oficiales a la Autoridad Marítima las autorizaciones que corresponda para eventualmente hacer uso de la playa. Aparte, se realizará un monitoreo ambiental de toda el área concesionada, de conformidad con el numeral 8 de la resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009 y sus modificaciones. El muestreo solicitado, deberá contener sólo las variables consideradas en el numeral 34 de la resolución antes señalada y cumplir con los niveles de aceptabilidad indicados en el mismo, de conformidad a la categoría que le aplica al centro de cultivo, según el numeral 5 de la resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009 y sus modificaciones. Todos los informes asociados y sus medios de verificación serán remitidos a SERNAPESCA y SMA. Esta tarea será ejecutada por 5 personas con apoyo de la balsa y embarcaciones, estimándose un plazo de 90 días para el total cierre del centro de cultivo. <u>Sobre potencial generación de emisiones atmosféricas</u>: Se estima que no se generarán emisiones en la fase de abandono del proyecto. Sólo se puede considerar los motores de las embarcaciones que trabajarán en el desarme y/o traslado de la infraestructura del centro, sin embargo, éstas corresponden a fuentes móviles y autónomas. <u>Emisiones líquidas</u>: Los residuos líquidos que pudiesen generarse en esta etapa están circunscritos a las aguas servidas, sin embargo, se considera que la última estructura que será retirada del centro será el pontón habitable que cuenta con las autorizaciones correspondientes de la Autoridad Marítima respecto del tratamiento de sus residuos líquidos. Por otra parte, las embarcaciones que participan de la faena de desarme de las estructuras de cultivo cuentan con servicios higiénicos aprobadas por la autoridad marítima. <u>Residuos Sólidos</u>: El proyecto en la fase de abandono en general NO generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. Aquellos residuos que se generen producto de la desinstalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede ya sea flotando o en sectores costeros. Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros en las embarcaciones de servicio, serán almacenados en contendores dentro de las embarcaciones para ser dispuesto una vez que retornen a puerto y enviados a vertedero

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	autorizado. Restos de materiales que serán llevados a reutilización, vertedero autorizado o, en caso de organismos, a planta de proceso.
Mantención, conservación y supervisión	El Titular no contempla cierre del proyecto, para ello realizará periódicamente trabajos de mantención y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo. En caso de que el Titular considere pertinente el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con lo establecido en el Art. 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, se realizará un análisis al fin de la etapa para verificar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro generaría un daño mayor al entorno. _ Por otra parte, se realizará limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la acuicultura, dicha actividad quedará consignada en un informe que detallará lo siguiente: . Identificación del área objeto de la limpieza (coordenadas geográficas y UTM), · Procedimientos de recolección · Destino de estructuras y residuos · Registro fotográfico coordenado (con GPS) y/o visual del borde costero indicando: _Identificación del centro (nombre y código), _ Identificación del titular _Fecha y hora de inicio y de término de la grabación _ Coordenadas geográficas del inicio y término del registro El tiempo de grabación será acorde a la extensión de la línea de playa a prospectar y será ininterrumpida, con ello se asegura que el registro no será editado. En caso de fallas técnicas al momento de la grabación, ésta deberá iniciarse desde su origen.
Registro visual del fondo marino	Se realizará registro visual del fondo marino, ya sea con cámara de arrastre y/o ROV; dicho registro se utilizará como medio de verificación de que el fondo de la concesión de acuicultura quedará libre de residuos y/o de cualquier estructura destinada a la acuicultura (a excepción de las estructuras de fondeo, como muertos, pernos y anclas). El registro deberá contar con lo siguiente: · Grabación en 360° del área concesionada · Coordenada del punto de inmersión y ascenso · Fecha y hora de grabación Registro de profundidad y rumbo digital y/o Profundímetro y brújula dos veces como mínimo, durante la grabación. · El tiempo de grabación será acorde a la superficie de la concesión y será ininterrumpida, con ello se asegura que el registro no será editado. En caso de fallas técnicas al momento de la grabación, esta deberá iniciarse desde su origen. · El registro tendrá asociado un informe de muestreo en donde se describa metodología de muestreo, trayectoria del registro y los componentes del fondo.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Impacto ambiental	Alteración de la calidad de vida de las personas por Emisiones de Ruido: motores fuera de borda, generadores eléctricos y blowers utilizados para alimentación.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Alimento Mantención de Redes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Cosecha Traslado de la Cosecha Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos Mantención, Mejoras y Retiro en el Cierre
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Posible efecto sobre la salud de las personas por la alteración de la calidad del aire por las emisiones de gases, por la combustión de motores fuera de borda y en los generadores de electricidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Alimento Mantención de Redes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Cosecha Traslado de la Cosecha Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Provisión Suministros Básicos Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos Mantención, Mejoras y Retiro en el cierre del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración calidad del suelo marino, por acumulación de biosólidos que alterarían la comuna de agua y sedimentos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las que implican la operación del centro y el cultivo propiamente tal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto al agua y al fondo marino: Alteración calidad de las aguas por acumulación de biosólidos que alterarían la comuna de agua y sedimentos.
Parte, obra o acción que lo genera	Ingreso de Smolts Alimento Manejo del Alimento
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por Emisiones de Gases: combustión de motores fuera de borda y en los generadores de electricidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos; Instalación de Redes; Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación); Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje; Ingreso de Smolts; Transporte de Smolts; Alimento; Mantención de Redes; Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes; Uso y Transporte del Ácido Fórmico; Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas; Cosecha; Traslado de la Cosecha; Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras; Provisión Suministros Básicos; Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos; Mantención, Mejoras y Retiro en el Cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto se ubicaría en aguas continentales, y no contempla instalaciones en tierra, por ende, se concluye que no habría afectación a la flora terrestre.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la micro y macrofauna presente en las aguas del sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las que se realicen en el cultivo.
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración a las comunidades humanas que viven en la costa del lugar de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	emplazamiento o trabajan en áreas aledañas a la ubicación del centro de cultivo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todo el proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

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

Tabla 5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se considera cercanía a áreas protegidas, ni la alteración a recursos protegidos.

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se identifica impacto paisajístico y turístico en esta área.

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6. Valor ambiental	
Impacto ambiental	No se identifica impacto sobre el patrimonio cultural.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de vida de las personas por Emisiones de Ruido: motores fuera de borda, generadores eléctricos y blowers utilizados para alimentación.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No se identifica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones como gases:</u> No indica AI sobre componente humano respecto al alcance de estas emisiones. Indica que éstas son las que se generarían por el uso de motores fuera de borda, de los generadores, pontón y bodegas de alimentación, emisiones que no son permanentes, sino que esporádicas. Se declara que el centro de cultivo Ica generará gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. Las emisiones de los motores fuera de borda tendrán una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente; en tanto los generadores serán una fuente fija de emisión constante. Cabe indicar que el titular destaca que se ha de tener especial cuidado en la mantención de estos equipos, con la finalidad de mantener la eficiencia de consumo y permitir una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	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. Se indica también en la DIA, la generación de efluentes como aguas servidas y seguidamente el manejo y tratamiento de éstas mediante planta de tratamiento autorizada. Se considera monitoreo constante.
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 fuentes de emisión de ruido que se han de generar sería durante la fase de operación y cierre, y correspondería a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y los blowers utilizados para alimentación. El nivel de emisión que se generaría sería producto del uso de combustible, no obstante se ha de procurar que los motores trabajen de manera más silenciosa. Como gestión a realizar para disminuir los niveles de ruido se indica: _ Como medida preventiva este nivel de ruido se generará en horario diurno y en forma constante. _ Las unidades generadoras de ruido se encontrarán ubicadas en zonas aisladas acústicamente dentro del artefacto naval, con lo que se logrará reducir la emisión de ruido en dichas salas. Los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde se ubican. _ Se realizará revisión técnica periódica de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante su fase de operación.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	No aplica.
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.	Se incluye una descripción en cuanto a volumen y caracterización de los Residuos que se han de generar en la etapa de operación básicamente, destacándose la generación de residuos provenientes de la mortalidad de peces, la cual sería utilizada en sistema de ensilaje, descartándose así algún posible impacto hacia la población. Se entrega el detalle de otro tipo de residuos como los domésticos e industriales, incluyéndose su manejo temporal y disposición final. Estos residuos serán acumulados en contenedores, claramente identificados, con tapa y en su interior con bolsas de plástico. El manejo, transporte y disposición final será de acuerdo al Manejo de los Residuos detallado en Anexo 4 de la DIA. También hay una descripción, e identificación del volumen aproximado a generar, como así su manejo temporal, destacándose que habrá una bodega en una de las plataformas flotantes para mantener este tipo de residuos alejado del resto, hasta su traslado autorizado a bodega en tierra de la empresa, para luego enviar a una disposición autorizada definitiva.

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	_ Alteración calidad de las aguas y fondo marino por acumulación de biosólidos que alterarían la columna de agua y sedimentos. _ Alteración de la calidad del aire por emisiones de Gases: combustión de motores fuera de borda y en los generadores de electricidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se utilizarían recursos naturales renovables escasos en esta ampliación de proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se ubica con todas sus partes y obras en mar, por ende, no se ha considerado impacto alguno sobre el suelo. La única actividad que se realiza en tierra dice relación con acopio temporal de residuos peligrosos en bodega del titular que tiene en la comuna de Hualaihue, no obstante aquello no es resorte de esta evaluación, al ser una bodega autorizada y cuyo traslado debe dar cumplimiento a la normativa vigente. Sobre el fondo marino, el titular ha caracterizado el sector de la concesión otorgada y del área adyacente a ésta, con el objeto de demostrar la condición ambiental del sector de la concesión. Durante el mes de mayo y julio de 2020, el titular realizó un estudio de la calidad del sedimento marino en el área de la concesión y en el sector adyacente a ella, totalizando 94 estaciones de muestreo de sedimento, las que fueron muestreadas mayoritariamente durante el mes de mayo y se completó el muestreo durante el mes de julio de 2020. Este muestreo se llevó a cabo con el objeto de realizar análisis de contenido de materia orgánica, granulometría, Potencial Redox y pH in situ y adicionalmente se realizó análisis para Carbono Orgánico Total en las muestras de sedimento. También se hizo un análisis de macrofauna bentónica fuera de los límites de la concesión. En el análisis del COT en las muestras de sedimento y fango, se concluyó que el estado del lugar en el 73,4% de las estaciones de muestreo presentaró una excelente condición ambiental. El 26,6% restante evidenciaría una buena condición ambiental, lo que en general muestra también que en un radio de 1.000 m alrededor del polígono otorgado, no habría evidencia de que el sitio muestre signos de alteración significativa. <u>Sobre la acumulación de materia orgánica</u> Se solicita en el Adenda se realice una nueva modelación, esta vez utilizando el peor escenario y extrapolando datos que digan relación con la utilización de partícula de alimento de mayor tamaño y no como se hizo en modelación presentada en la DIA, donde se usaron part. de diferentes tamaños, considerando la situación más parecida a la realidad. Al respecto, al modelar con un solo tamaño o diámetro de alimento o pellet, siendo éste el de mayor tamaño, se cumple con la premisa de obtener como resultado las mayores tasas de depositación para el periodo de cuadratura lunar, donde las magnitudes de corrientes son las menores y se dan por tanto las condiciones de circulación que aumentan los niveles de depositación y por otro lado, la mayor superficie de dispersión se presenta en el periodo de sicigia donde se observan las mayores magnitudes de corrientes. En este caso la mayor área de depositación en periodo de sicigia fue de 100.269 m^2, menor al área presentada en la DIA para el mismo periodo, de 182.431 m^2, y por lo tanto en este escenario esta menor área tampoco modifica o cambia el área de influencia total definida para el proyecto, la que se mantiene en 107,98 ha. Cabe señalar que toda depositación de materia, es bajo el área correspondiente a la concesión.
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	<u>Sobre Biodiversidad</u>: De acuerdo a la CPS realizada en septiembre de 2012, que correspondió a un muestreo de centro categoría 5, no se obtuvo muestras de sedimento para análisis de macrofauna y en consecuencia no se identificó fauna. No obstante, se realizó un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

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 N°19.300.	estudio de biodiversidad, concretado durante los días 29 y 30 de septiembre y los días 17 y 18 de octubre de 2018. De esto se obtuvo lo siguiente: Se indica en Anexo 6 de la DIA, Parte 1, en el Informe de Biodiversidad: "La existencia de cavidades habitadas por Pingüinos de Magallanes, en donde igualmente puedan nidificar los mismos, requiere de atención y un estudio particular, enfocado en la dinámica poblacional de los Pingüinos que habitan en la isla formando una colonia." Al respecto en el Adenda el titular señala que las cavidades a las que hace alusión el informe de biodiversidad fueron identificadas en el sector de la costa suroeste de isla Ica, en el lado opuesto al emplazamiento del centro Ica, por lo que no corresponde ni se encuentra dentro del área de influencia definida para el proyecto. Se avistaron mamíferos costeros como Lobo marino común (*Otaria flavescens*) y Delfín austral o Tonina (*Lagenorhynchus australis*), ambos en la costa de Reldehue. Titular se refiere a las aves presentes en el sector. En cuanto al estado de conservación de las especies observadas, el Quetru no volador es una especie que requiere de particular atención debido a su categoría de conservación a nivel nacional (NT). En cuanto al sedimento, de acuerdo al análisis efectuado, la macrofauna bentónica predominante corresponde a los Moluscos, Equinodermos, y Artrópodos. De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede establecer que el área de la concesión de acuicultura, en términos generales, presenta un buen estado ambiental (CPS e INFAs en Anexo 5 de la DIA).
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Impacto sobre calidad del aire</u> En su fase de operación, el centro de cultivo Ica generará 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 hrs/día, pero su utilización será en forma intermitente; en tanto los generadores serán una fuente fija de emisión constante. 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. <u>Impacto sobre el agua</u> El centro de cultivo generará descargas de efluentes líquidos durante la fase de operación del proyecto, que provendrán de: Cultivo: Para analizar mejor el potencial efecto del proyecto sobre el sector, referido al medio en que se ha de desarrollar, el titular cuenta con información sobre la línea de base de los nutrientes y da cuenta de información relacionada con el aporte de éstos en el sector de la concesión de acuicultura, específicamente de N y P en la columna de agua que exige la norma de certificación ASC. Las muestras se toman a 5 m de profundidad en 3 estaciones de impacto y en 3 estaciones de control para lo cual el titular presenta esta información comprendida entre los meses de abril de 2018 y marzo de 2019. Se cuenta con información de 10 años. El titular señala variación del fitoplancton además con años de disminución y luego recuperación, y cita bibliografía que indica que tal variación sería por factores climáticos, radiación solar e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	intercambio de calor. Se presentan además datos sobre los valores de clorofila en el lugar. Con los antecedentes aportados concluye la DIA que en el área de la concesión no se observan procesos de eutrofización en la columna de agua y, tampoco hay evidencia de que el fondo marino presente condiciones de estrés ambiental. Sobre el análisis INFA y CPS, se destaca adicionalmente que de acuerdo al análisis de la CPS del año 2012 y de los INFA disponibles a partir del año 2005 en adelante, el centro Ica no ha presentado condiciones anaeróbicas que sugieran algún grado de contaminación en el centro de cultivo. Se indica en la Adenda Complementaria, el considerar que después de 15 años de operación del centro de cultivo y tras los muestreos de los meses de julio de 2019, febrero de 2020 y mayo y julio de 2020, se confirmó que el centro de cultivo muestra buenas condiciones ambientales para todas las variables que la normativa considera para determinar si un centro de cultivo presenta o no condiciones anaeróbicas. Por otra parte, al analizar el comportamiento de las distintas variables dentro de la concesión, los cambios observados y la estructura poblacional observada, no sugiere que la operación del centro de cultivo sea causante de un impacto al medio. Estos resultados responden claramente al régimen de circulación presente en el área, con promedio de magnitud de corriente a nivel del fondo de 12,5 cm/s y con una clara componente bimodal, lo que favorece la dispersión de biosólidos y en consecuencia las condiciones de autodepuración del medio. Faltando aun el comportamiento del Centro con el aumento de la biomasa y la acreditación de su sustentabilidad, y habiendo todavía una alta concentración de Carbono, según las modelaciones ingresadas durante la evaluación de DIA y Adenda, el titular reconsidera su proyecto y presenta en consecuencia, en el Adenda Complementaria, una nueva propuesta de biomasa para el proyecto, disminuyendo en 400 t su propuesta inicial y se propone en definitiva una biomasa máxima de **6.600 t**., demostrando así que tal aumento no alteraría negativamente las condiciones actuales del sector. Aguas servidas domésticas: Estos efluentes serán vertidos previo paso por la planta de tratamiento electroquímica de aguas servidas que se encontrará ubicada bajo la plataforma principal del pontón. La planta de tratamiento es una planta compacta, automática, que requiere poca intervención en términos de mantenimiento y operación, cuyo efluente cumplirá con las normas destinadas a la evacuación, tratamiento y disposición final de desagües y aguas servidas a cursos naturales, es por esto que el titular realizará un monitoreo de las características físicas y químicas con una frecuencia semestral al efluente generado. Desinfectantes: Como desinfectante, se declaró la utilización de productos autorizados para este fin, de acuerdo a la normativa vigente. Las concentraciones serán aquellas que señale el fabricante según el producto elegido. La desinfección de botas y superficies se realizará por medio de aspersores. Para las manos se emplea alcohol gel a través de dispensadores. El gel se evapora al momento de utilizarlo. No se considera vertimiento de estos productos al medio marino.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Posibles efectos de antibióticos

Respecto al resguardo de la calidad de los recursos naturales renovables en lo relativo a la generación de resistencia a antibióticos y a otros efectos que puedan generar los antibióticos, se realizará suministro estratégico de alimento medicado, en cuanto al control de la ingesta por parte de los peces y a la minimización de su disposición en el medio ambiente acuático, como por ejemplo:
_Tomar todas las medidas sanitarias y de manejo necesarias para prevenir la situación de verse en la necesidad de aplicar este tipo de producto.
_En caso de algún brote, y sólo en caso de ser necesario, se suministrará en las raciones de alimento iniciales del día, para cada jaula tratada; es decir, se entregará primero el alimento medicado en un 70%, permitiendo de esta forma que el apetito voraz de los peces, al inicio de la alimentación, asegure la ingesta total de su ración diaria medicada. Al constituir estas medidas parte esencial de la gestión del centro, existe una baja probabilidad de tener que recurrir al uso de alimento medicado.

Impacto sobre el suelo marinos (sedimento)

A partir de esta nueva propuesta de biomasa máxima, se ha realizado una nueva modelación Depomod. De acuerdo a los resultados obtenidos, la tasa de depositación máxima obtenida para el ciclo completo es de 1,45 kg/m^2/año, equivalentes a 3,97 gC/m^2/día con un área de depositación total de 124.468 m^2. No se observan tasas de depositación mayores a 1,85 kgC/m^2/año para este escenario, sin embargo, se observa que una pequeña área de depositación correspondiente a tasas que varían entre 0,7 y 1 kgC/m^2/año sobresale de los límites del polígono otorgado en concesión, lo que corresponde sólo a 1.208,09 m^2, equivalente a su vez al 0,98% del total del área de depositación para este ciclo lunar.

Conforme a los resultados de la modelación Depomod para una biomasa máxima propuesta de 6.600 t, se tiene entonces que la mayor superficie de depositación, tal como sería esperable, se produce en el periodo de sicigia lunar, cuando las mayores magnitudes de corriente se presentan, con un área que alcanza a 142.384 m^2. Por otra parte, la mayor tasa de depositación se produce en el periodo de cuadratura, cuando las magnitudes de corriente son menores y en consecuencia se espera que los biosólidos generados por la actividad del centro de cultivo no se dispersen de la forma en que lo harían en periodo de sicigia. En este escenario que, si bien corresponde al resultado más desfavorable de la modelación Depomod, no es posible asumir que será el escenario permanente en el sitio de estudio, ya que el dato obtenido representa el resultado del comportamiento de la pluma durante 4 u 8 días dentro de un periodo de 30 días, conviniendo en que dentro de este último periodo se producirían 2 sicigias y 2 cuadraturas. Luego, si bien hay un resultado que muestra una mayor tasa de depositación, la que queda confinada exclusivamente al área del polígono otorgado y de acuerdo a lo que indica la literatura sería la causante de generar alguna condición de anaerobiosis en el centro de cultivo, de acuerdo al análisis integrado realizado de la CPS e INFAs del centro de cultivo desde el año 2005 a la fecha esta situación NO ha ocurrido nunca, condición de la que se hace cargo la normativa vigente, limitando las condiciones de operación del centro de cultivo. Aunque parece de toda lógica sin embargo, se debe tener presente además que dentro de los 4 días considerados de cuadratura o incluso con los 4 días considerados para el análisis del comportamiento de la pluma de dispersión en sicigia, lo que ocurre con la corriente es que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	para el primer caso de cuadratura viene disminuyendo en magnitud después de haber pasado por el periodo de sicigia hasta llegar a un peak donde la magnitud de corriente llega a su menor valor, punto desde el cual comienza nuevamente a observarse incrementos en la magnitud hasta alcanzar su valor máximo en el punto de sicigia lunar y este proceso se produce secuencialmente durante todos los meses y durante todo un año, por lo que se transforma en un proceso dinámico que determina el régimen de circulación en el sector. En cuanto a tasas de depositación, en este caso particular, la tasa máxima de depositación para el periodo de cuadratura considerando una biomasa máxima de 6.600 t, fue de 2,08 KgC/m^2/día, lo que equivale a una tasa de 5,70 grC/m^2/día y si bien la gran mayoría de las tasas mayores a 0,7 kgC/m^2/año quedan confinadas dentro del área de la concesión otorgada, sólo una pequeña área correspondiente al rango de tasas que van entre 0,7 y 1,0 kgC/m^2/año y entre 1,0 y 1,3 kgC/m^2/año sale fuera de los límites del polígono otorgado y que corresponde en conjunto a 2.825,15 m^2 y que a su vez corresponde a sólo el 2,57% del área total de sedimentación para el ciclo de cuadratura, que alcanza una superficie total de depositación de 109.962 m^2. Las mayores tasas de depositación estarían vinculadas al periodo final del proceso de engorda del centro de cultivo, entendiendo que sería el momento en el cual el centro de cultivo tiende a llegar a la máxima biomasa asociada en consecuencia a la mayor tasa de depositación. Las mayores tasas se producirían hacia el final del ciclo de engorda, que para este caso es de 639 días, por lo que es muy probable que la cantidad de días en que se produzcan las mayores tasas de depositación sea bastante reducido y considerando las magnitudes de corriente presentes en el sector y al menos el periodo de descanso de tres meses obligatorios que establece la normativa ambiental para los centros de cultivo, es muy probable que en este periodo el material que se haya depositado en el área de la concesión sea dispersado por efecto de la corriente antes de iniciar un nuevo ciclo, hecho que se corrobora por el comportamiento ambiental que ha tenido el centro de cultivo, el que desde el año 2005 nunca ha presentado una INFA anaeróbica. Adicionalmente, el titular presenta los resultados de la modelación Depomod con el uso de mayor diámetro de pellet o alimento suministrado. De acuerdo a los resultados obtenidos en la modelación, la tasa de depositación máxima, utilizando pellet de mayor tamaño obtenida para el ciclo de marea en cuadratura lunar es de 2,1 kg/m^2/año, equivalentes a 5,75 gC/m^2/día con un área de depositación total de 109.480 m^2. Para este ciclo se observan tasas de depositación mayores a 1,85 kgC/m^2/año para este escenario, sin embargo, estas mayores tasas quedan contenidas al interior del polígono otorgado y también se observan pequeñas áreas de depositación correspondiente a tasas que varían entre 0,7 y 1 kgC/m^2/año y entre 1 y 1,3 kgC/m^2/año que sobresalen de los límites del polígono otorgado en concesión, lo que en conjunto corresponde a una superficie de 3.471,36 m^2, equivalente a su vez al 3,17% del total del área de depositación para este ciclo de marea de cuadratura lunar. La superficie correspondiente a las mayores tasas de depositación correspondiente al intervalo entre 1,9 y 2,1 kgC/m^2/año es equivalente al 2,38% del área de la concesión otorgada y equivalente al 2,61% de la superficie total del área de depositación. Si se analiza la magnitud de los datos que están por sobre 1,85 kilos de carbono, se tiene que del universo total de los datos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	obtenidos de 6.887 datos, sólo 88 de ellos están por sobre el límite antes indicado lo que equivale al 1,28% del total de datos dentro del período de cuadratura equivalente a 8 días aprox. dentro de un mes, y por tanto, es el 1,28% del 26% que equivale al periodo de cuadratura dentro de un mes calendario, lo que permite inferir que desde el punto de vista de la magnitud del impacto, estos datos no generan un efecto dentro de todo el periodo de medición y por ende el efecto es poco significativo. Considerando, además, que este escenario en la práctica no ocurrirá, toda vez que se modeló considerando que durante todo el ciclo de cultivo desde peces de 150 gramos hasta que alcanzan su talla de cosecha se alimenta con el pellet de mayor tamaño, lo que no se ajusta a la realidad de un proceso de cultivo, toda vez que este alimento no se utiliza en las fases primarias del ciclo. Los resultados de las modelaciones, permiten inferir que el centro es capaz de soportar de manera sustentable la producción de 6.600 t; más aún cuando los resultados del modelo representa lo que sería el escenario a máxima biomasa y con la mayor carga de material particulado, sin embargo, el proceso de engorda es un proceso paulatino que se inicia con la siembra de peces, lo que podría demorar alrededor de 2 meses con una muy baja biomasa si se considera el ingreso de peces de una talla muy pequeña por lo que en definitiva, la máxima biomasa que pretende el proyecto corresponde a la suma de las cosechas que se realizan <u>al término del ciclo productivo,</u> en donde se extraen aquellos ejemplares mejor dotados acorde a procesos de selección natural que han alcanzado la talla de cosecha. <u>Lo que hay alrededor</u> Próximo al centro de cultivo sólo existen concesiones de acuicultura otorgadas para el cultivo de Mitílidos, mayoritariamente pertenecientes u operados por la empresa Cultivos Azules, sin que se observen otros centros de cultivo de salmón en varios kilómetros a la redonda, lo que en este caso particular no genera efectos sinérgicos con otros centros de cultivo de similares características. Atendiendo a todos los antecedentes antes expuestos en relación tanto a la condición ambiental del centro de cultivo así como de los resultados de la nueva modelación Depomod, se considera que el centro de cultivo isla Ica ha presentado y presenta las condiciones geográficas, de circulación, ambientales y de proyección de tasas de depositación que permiten afirmar que atendiendo a la magnitud y duración del impacto del proyecto, una biomasa de 6.600 toneladas anuales no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables considerando el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	No existiendo un límite establecido en la normativa sobre la acumulación de Carbono en el medio, el titular ha realizado modelaciones y ha concluido en disminuir su producción a 6.600 t/ciclo, de manera de satisfacer la generación de una actividad sustentable.
e) La diferencia entre los niveles	En el Anexo 6 Parte 1, en el estudio de Biodiversidad se indica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

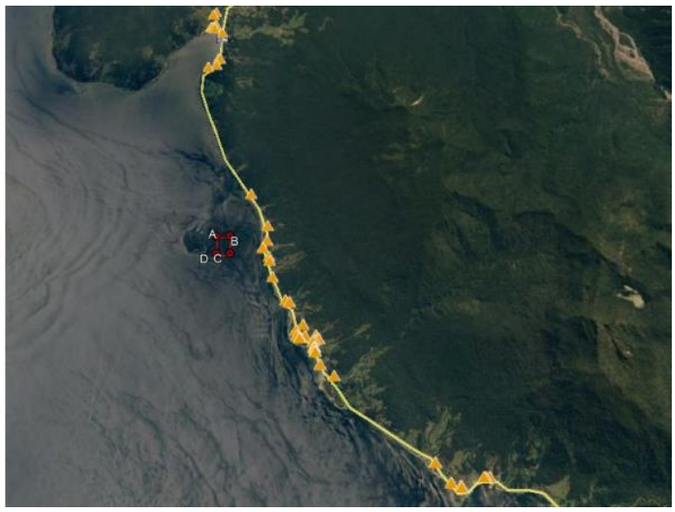
estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	como sugerencia, en las Conclusiones de tal informe, que "*Se sugiere capacitar a los trabajadores del centro de cultivo en la identificación y censo de mamíferos y aves, así como en la identificación de biotopos, lo que generaría datos útiles en el monitoreo y conservación de las poblaciones aledañas al centro, ya que algunas especies de aves y mamíferos pueden resultar posibles bioindicadores de la calidad ambiental circundante al centro*." Se contempla capacitación a operarios sobre este tema recién señalado, como un Compromiso Ambiental Voluntario.
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.	Sobre este punto el titular identifica residuos y sustancias peligrosas que han de utilizar en el centro, más paralelamente da a conocer las medidas que se abordarían, como parte del proyecto, para su manejo y almacenamiento temporal adecuado.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas 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.	No aplica
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración a las comunidades humanas que viven en la costa del lugar de emplazamiento o trabajan en áreas aledañas a la ubicación del centro de cultivo.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Para caracterizar el medio humano en el área cercana o área de influencia del proyecto, se identificaron las viviendas cercanas en la línea de costa o en la ruta W-813, aplicando un cuestionario de encuesta. Se indica en la DIA, para mejor georreferenciación, que la Península Huequi es un sector en donde habitan aprox. 2.000 personas las que se distribuyen en 7 localidades desde el sur hacia el norte, identificadas como Buill (Sur y Norte), Reldehue, Ayacara, Chulao, Huequi Sur, Huequi Norte y Poyo. En particular, la localidad de Ayacara y Reldehue se unen por un camino de ripio (Ruta W-813), a lo largo del cual se van observando las distintas casas en donde viven y realizan sus actividades diarias los habitantes de estas localidades. El sector más cercano al lugar del proyecto es Reldehue.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Fig. 1: Ubicación lugares de interés y habitantes entre Ayacara y Buil



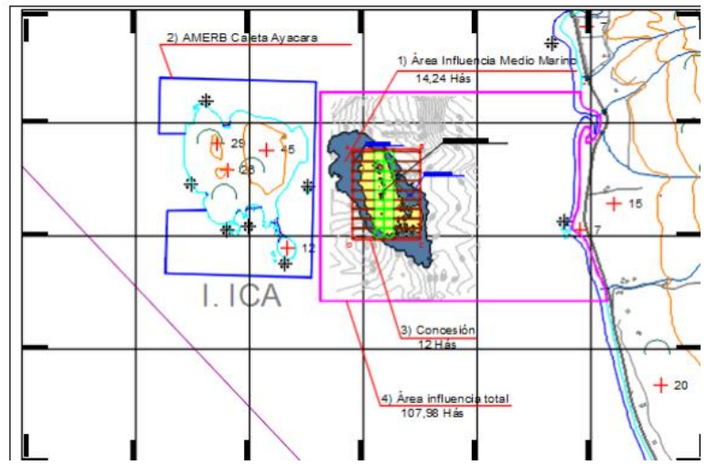
Sobre lo que hay alrededor, y como podría afectar esta ampliación a lo que existe, se indica en la DIA que el presente proyecto tendrá sus actividades en el mar y no contará con instalaciones en tierra. De acuerdo a la información levantada en el análisis territorial a través de la plataforma del SEA, se evaluó el proyecto con una zona buffer de 1 km, y como resultado del análisis de la evaluación de 25 capas, no dio cuenta de la existencia de áreas bajo protección que se encontraron insertos dentro del área evaluada, sino la existencia de 3 proyectos funcionando de mitílidos, más este proyecto, que será modificado (RCA N°340/2013).

Sobre la componente de medio humano, el titular define como área de influencia del proyecto en Adenda, una superficie de 107,98 ha. Con las nuevas modelaciones entregadas en el Adenda Complementaria, y considerando que la mayor superficie de depositación corresponde a la obtenida en el periodo de sicigia, equivalente a 142.384 m^2, el titular no modifica el AI del proyecto de 107,98 ha, la que incluye todas las instalaciones del centro de cultivo, balsas jaulas, estructuras de apoyo, sistemas de fondeo y la mayor área de depositación.

El área de influencia se proyecta hacia el sector de costa donde los habitantes del sector señalan realizar actividades de recolección de orilla en general para autoconsumo. Sin embargo, las modelaciones Depomod muestran que, para todos los casos modelados, esto es ciclo completo, sicigia y cuadratura, el centro de cultivo no genera afectación ni en la costa de isla Ica, ni en la costa de la península Huequi, esto atendiendo a las condiciones de circulación presentes en el sector. Se puede observar en la figura siguiente que el área de depositación no afecta el área del AMERB Caleta Ayacara sector C, administrada por el Sindicato San Pedro de Ayacara en donde se observa que el área de depositación de tasas menores a 0,7 kgC/m^2/año es el área más cercana al límite Este del área de manejo, en aprox. 60 m y la distancia al límite del área de depositación de tasas entre 0,7 y 1 kgC/m^2 /año es de aprox. 198 metros, sectores que presentan profundidades en torno a los 60 metros y mayores.

Fig. 2: Área de influencia del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257



Esto último exclusivamente por la proyección de esta área hacia el sector de costa de la península Huequi, donde una parte importante de la población vecina realiza actividades de recolección de orilla en los sectores más bajos de la playa cuando la marea así lo permite.

En Adenda aclara el titular, que la información entregada respecto a medio humano corresponde a una entrevista con el Presidente del Sindicato San Pedro, quien señaló que el sindicato lo conformaban 34 personas entre hombres y mujeres, y además, dijo contar con la colaboración de aprox. 80 recolectores de orilla y que cuentan con 10 embarcaciones de hasta 12 m de eslora. El Presidente del sindicato fue también quien manifestó que el Sindicato San Pedro era el único sindicato presente en el sector de Ayacara, por lo que las agrupaciones a las que hace referencia el informe de medio humano, corresponderían a grupos de personas que en definitiva son colaboradores productivos y los productos que recolectan lo comercializan a través del sindicato.

También se identifica Sindicato de Trabajadores Independientes de Algueros Mariscadores y Ram. Sim. Estrella Marina de Reldehue. Sus integrantes dijeron dedicarse a la recolección principalmente de pelillo y su área o sector de trabajo está acotado al sector de Reldehue.

El área de trabajo es el que se indica en color verde en la figura 3, donde según se puede apreciar, ni siquiera aparece la isla ni tampoco el centro de cultivo del titular, atendiendo principalmente a las condiciones de la playa que presenta un sustrato más asociado a arena, en comparación a la playa que se forma hacia el sector de Ayacara conformada más bien por piedras y bolones de distintos tamaños, por lo que cuando la marea está baja, en determinados periodos del año salen a recolectar el recurso. Esta área está distante del sector de emplazamiento del centro Ica a aprox. 3 km por lo que la operación del centro de cultivo no afecta de ninguna forma ni la extracción ni la comercialización del recurso.

Cabe hacer notar que hacia el norte de esta zona se encuentra el área de manejo Caleta Ayacara Sector B del Sindicato San Pedro y hacia el Sur se encuentra también un área de manejo denominada Caleta Buill Sector A, la que es administrada por el Sindicato San Francisco. La operación o área de trabajo de este sindicato se ubica aún más hacia del sur del sector donde realiza sus actividades el sindicato Estrella Marina, por lo que el centro Ica no generaría afectación en estas actividades.

Fig. 3: Área ubicación concesiones y AMERB sector Reldehue.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	  El titular aclara que en la elaboración del informe de medio humano para el proyecto del centro de cultivo isla Ica, se realizó en primera instancia un levantamiento mediante entrevistas semi estructuradas a una cantidad aproximada de 25 habitantes del sector de Reldehue. Luego, atendiendo a observaciones realizadas al informe de medio humano, se programó una nueva visita al sector y durante tres días se estuvo nuevamente entrevistando a una serie de personas para profundizar en las actividades de las comunidades en el sector de emplazamiento del centro de cultivo.
Reasentamiento de comunidades humanas	Con este proyecto no se produciría reasentamiento de comunidades.

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.	Hay que señalar que el centro de cultivo ha operado aprox. desde el año 2002 y a la fecha no hay evidencia de escases de recursos de orilla, lo que fue corroborado por más de un entrevistado, junto con señalar que en general el proyecto no ha causado controversias o alterado el diario vivir de la comunidad aledaña a éste, incluyendo el testimonio del Pdte. del Sindicato San Pedro de Ayacara. Los habitantes del sector de Reldehue, son los más cercanos al emplazamiento del centro Ica, realizan recolección de orilla cuando la marea lo permite, principalmente asociados a moluscos como almejas, choritos, culengue, navajuela. En el verano también se recolecta luga roja y negra. La pesca artesanal, es una práctica que ha desaparecido en el lugar, de acuerdo a los testimonios y la que se realiza a unas 5 millas náuticas de la costa para recursos como merluza, congrio y raya. Sólo el robalo es capturado en zonas cercanas a la costa. Los productos recolectados se destinan como se indicó al autoconsumo y a plantas de proceso en Puerto Montt, principalmente por vía marítima y en ocasiones son transportados por lanchas que llegan a las distintas localidades para su retiro. Es importante aclarar que el área del proyecto (área de la concesión evaluada y autorizada mediante RCA N°340/2013) no se encuentra inserto en un AMERB decretado o en trámite, sin perjuicio de lo anterior, el centro se encuentra cercano a dos AMERB decretadas: _ “CALETA AYACARA SECTOR C" y "CALETA AYACARA SECTOR B", las que se encuentran a más de **170**

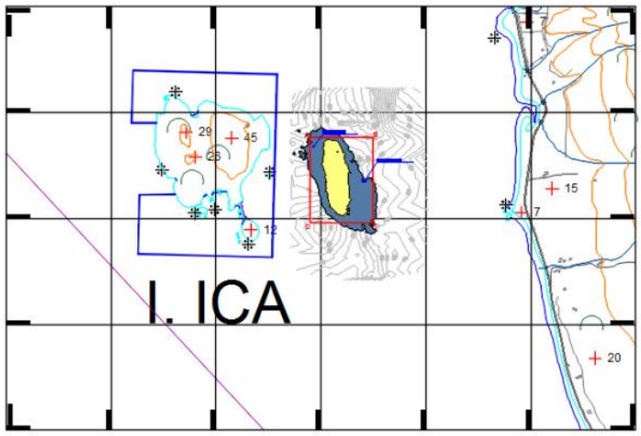
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	metros y más de 583 metros de distancia, respectivamente (distancias medidas en línea recta). Dichas AMERBs, cultivarían especies como Cholga, para el sector C, y Cholga, Chorito y Luga Negra, para el sector B. Además, se puede indicar que el centro de cultivo se encuentra cercano a dos Caletas de Pesca Artesanal. La caleta más cercana corresponde a "Caleta Ayacara", la que se ubica a más **de 4 km**, y luego, "Caleta Buill", que corresponde a la otra caleta cercana, y se ubica a más de **7 km de distancia** del Centro. Ambas distancias fueron medidas en línea recta. Respecto **de áreas de manejo, el área de manejo Caleta Ayacara** Sector C, cuya administración está en manos del Sindicato de Pescadores San Pedro de Ayacara, tiene una superficie de 32,37 ha y su última renovación se verificó mediante Decreto N°1153 de fecha 18 de diciembre de 2019. El Pdte. del Sindicato de Pescadores de SP de Ayacara, señala que dicha área la han mantenido hace más de 10 años. El área de influencia que dice relación con la dispersión de biosólidos, se extiende hasta la línea de más alta marea por lo que incluye todo el sector de playa de mar, es decir, el área que cubren y descubren las olas con las más altas mareas. No obstante el titular señala que ninguno de los entrevistados declaró tener dificultades para realizar sus actividades de recolección de orilla o que la operación del centro de cultivo haya alterado en el pasado, impedido o interrumpido dichas actividades, así como tampoco declararon o manifestaron algún efecto negativo en la disponibilidad de recursos en playa asociados a la disminución de los recursos, si bien reconocen que algunos de ellos son más abundantes en ciertos sectores, como por ejemplo, la navajuela en el sector Chulao, ubicado hacia el noroeste del emplazamiento del centro de cultivo Ica. Atendiendo a los antecedentes antes indicados, el proyecto no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. El centro Ica se ubica a unos 800 metros de la costa de la península Huequi y todas las personas que realizan actividades de recolección de orilla, lo hacen tal como se indicó muy cercano a la línea de más baja marea, particularmente en periodos de sicigia lunar. La concesión de acuicultura y sus estructuras de cultivo que se ubican dentro de la concesión, se emplaza en profundidades de 60 a 70 m de profundidad, indicándose que entonces tal emplazamiento no entorpece o interfiere las actividades de recolección. Producto de las entrevistas - encuestas, se señala en la DIA que ninguno de los entrevistados señaló que hubiera escases o disminución de recursos, los que están presentes de manera sostenida. Ante consulta sobre delimitación clara del área de influencia del proyecto y su relación con área de manejo cercana, el titular aclara en el Adenda y Adenda Complementaria que el AI corresponde a la que se presentó. En el Adenda se destaca en comportamiento bimodal de las corrientes en el sector y también se recalca que las magnitudes de corriente observadas en el sector superan los 10 cm/s lo que de acuerdo a la bibliografía generaría fenómenos de resuspensión y por lo tanto favorecería aún más la dispersión de biosólidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Por otro lado, la figura 4 muestra la mancha de biosólidos ya indicada y en color azul se muestra el límite del área de manejo que administra el Sindicato San Pedro en isla Ica.

Fig. 4: Área dispersión en relación a área de manejo Caleta Ayacara Sector C.



Se observa en la fig. que, en ningún caso la mancha de biosólidos tiende a mostrar un desplazamiento hacia la costa de isla Ica, sino que más bien presenta el mismo comportamiento de la corriente medida en el sector en sentido NW-SE y en ningún caso la mancha de biosólidos se acerca al límite del área de manejo. Adicionalmente las tasas de depositación más cercanas al límite del área de manejo, son valores que no generarían efectos adversos sobre los recursos naturales, de acuerdo a las directrices manejadas por la Autoridad hasta el momento. Adicionalmente se debe tener presente que las profundidades del perímetro de la mancha de biosólidos cercana al área de manejo es del orden de los 50 a 60 m por lo que se ve con mucha dificultad que los integrantes del Sindicato San Pedro puedan ejercer actividades de manejo en dichas profundidades y que por lo demás estarían fuera de los límites del área de manejo conforme a lo que muestra la fig. Se hace notar que el área de depositación indicado en esta fig., para el periodo de sicigia lunar utilizando toda la serie de alimento suministrado por corresponder también a una superficie mayor a la obtenida para el mismo periodo, pero utilizando solamente suministro de alimento de mayor tamaño de pellet. En definitiva el área de influencia del proyecto corresponde efectivamente a las 107,98 ha. Se indica por parte del titular que no hay evidencia de que la operación del centro de cultivo esté generando efectos sobre la fauna bentónica o que esté afectando los recursos del AMERB del Sindicato San Pedro de Ayacara.

Se aclara en Adenda Complementaria las coordenadas geográficas del sector donde el Sindicato de Trabajadores Independientes de Algueros Mariscadores y Ram. Sim. Estrella Marina de Reldehue trabaja en la playa, identificada en la Fig. 5 siguiente.

El área de trabajo es la que se indica en color verde en la figura 5, donde según se puede apreciar, ni siquiera aparece la isla ni tampoco el centro de cultivo del titular, atendiendo principalmente a las condiciones de la playa que presenta un sustrato más asociado a arena, en comparación a la playa que se forma hacia el sector de Ayacara conformada más bien por piedras y bolones de distintos tamaños, por lo que cuando la marea está baja y en determinados periodos del año, salen a recolectar el recurso.

Fig. 5: Sector área recolección Sind. Estrella Marina de Reldehue.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no genera alteraciones en este aspecto, ya que no interfiere en las rutas de circulación marítima que se utilizan actualmente, ya sea a través del transporte público subvencionado o de uso particular; por lo tanto, tampoco genera aumento en los tiempos de desplazamiento. En este caso, la principal ruta utilizada es desde Ayacara hacia Hornopirén o Puerto Montt o desde Ayacara hacia Chaitén pudiendo navegar embarcaciones mayores tanto por el lado este de isla Ica, así como por el lado oeste. De acuerdo a lo informado por la encargada de los asuntos municipales en Ayacara, las vías de conectividad son marítimas y aéreas a través de empresas tales como Transportes Puelche y Naviera Austral para el caso de vía marítima y las empresas Archipiélagos y Pewen en el caso de vía aérea. Las barcazas zarpan desde la rampa ubicada a un costado del centro de salud de Ayacara. Los habitantes de la península que comprende 7 sectores que están comunicados por un camino de ripio en regular estado, Ruta W-813 que comunica la localidad de Buill, la más al sur de la península, con la localidad de Poyo, la más al norte, desde donde hay un servicio de lancha de recorrido que llega hasta Hornopirén. Hay disponible un servicio de bus que traslada a los habitantes entre los puntos más alejados de la península, con una frecuencia de 2 a 3 veces por día en ambos sentidos La península cuenta también con señal telefónica celular, la gran mayoría de las casas cuenta con sistema de televisión satelital y también hay disponibilidad de redes de internet.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La presencia del centro de cultivo Ica no generaría alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	De acuerdo a los testimonios de sus habitantes, existen pocas tradiciones que se mantienen en el sector de Ayacara o Buill y corresponden a la fiesta religiosa de San Pedro, la que se lleva a cabo en Buill hasta el límite del sector de Reldehue, sin embargo, en el sector de Ayacara se ha ido perdiendo esta celebración por condiciones climáticas y falta de cohesión entre los habitantes de la localidad de Ayacara, además de la falta de embarcaciones artesanales y falta de cohesión de la comunidad. En la localidad de Poyo se celebra la fiesta de Santa Rosa, muy similar a la fiesta del Nazareno de Caguach que se celebra en Chiloé. Esta localidad se encuentra muy alejada del sitio de emplazamiento del centro de cultivo. La comunidad indígena Komau de Ayacara fue constituida el año 2015, sin embargo, posterior a este acto de constitución, esta comunidad nunca se reunió o convocó a sus socios para llevar a cabo actividades o celebrar tradiciones propias de la cultura Mapuche-Huilliche. Por otra parte, los puntos de reunión de la comunidad quedan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	alejados del sector donde se emplaza el proyecto, por lo que sería correcto señalar que éste no interfiere en las actividades de la comunidad de Reldehue o de los habitantes que viven incluso más cercanos al proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área del proyecto se identifican dos comunidades indígenas, a saber, la comunidad indígena Komau en Ayacara y la Comunidad Indígena Buill en la misma localidad, ubicada a unos 8 kilómetros al sur del sitio de emplazamiento del centro de cultivo. Ambas comunidades se encontrarían fuera de los límites del área de influencia del presente proyecto. La comunidad indígena Komau de Ayacara se encuentra al menos a más de 4 kilómetros del centro y se tendrían antecedentes de que esta comunidad sólo figura en los registros de CONADI pero que no se encuentra activa y no se realizan ningún tipo de actividades o celebraciones relacionadas con la comunidad de acuerdo al testimonio de la secretaria de la comunidad, la que vive en la localidad de Ayacara y trabaja cuidando a los hijos de un matrimonio de profesores de Ayacara. Estas comunidades fueron entrevistadas y se puede indicar que las actividades que realizan son las siguientes, de acuerdo a testimonio de Pdte. de la CI: _ Los socios de la comunidad indígena de Buill en general trabajan en distintas actividades asociadas con la pesca y acuicultura, esto último como operarios o bien formando parte de empresas de servicios a la industria. _ La CI Buill (constituida el año 2012) posee 3 sindicatos de pescadores y 2 de algueros. Los recursos que extraen son merluza, congrio, raya a 5 millas náuticas y robalo en sectores cercanos a la costa. Los algueros recolectan principalmente pelillo, luga negra y luche. El periodo más fuerte de trabajo es entre octubre y abril de cada año. _ Se indica por parte del Pdte. de la CI que realizan actividades como la celebración del Nazareno y San Pedro. La festividad de San Pedro se celebra sacando una pequeña imagen del santo patrono de los pescadores a una navegación marítima en los alrededores de Caleta Buill, la que nunca se acerca al sector de Reldehue, sino que más bien tiene como límite el límite entre ambos sitios, es decir, entre Buill y Reldehue. _ No celebran festividades propias de la cultura indígena como por ejemplo el año nuevo u otras. Como se indicó las CI se encuentran fuera del parea de influencia del proyecto, por ende no serían afectadas por la ampliación del centro de cultivo.

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se identifica
Existencia de poblaciones protegidas	El centro se encuentra emplazado en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o folklore. Además, se ubica dentro de las Áreas Aptas para el ejercicio de la Acuicultura, fijadas por el D.S. (M.) N°371 de 1993 del Ministerio de Defensa Nacional y sus modificaciones. En el área del proyecto se identifican dos comunidades indígenas, a saber, la comunidad indígena Komau en Ayacara y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	la Comunidad Indígena Buill en la misma localidad, ubicada a unos 8 km al sur del sitio de emplazamiento del centro de cultivo. La primera CI Komau se ubicaría a unos 4 km del centro de cultivo. Ambas se localizan fuera del AI del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No aplica
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Se evaluó el proyecto con una zona buffer de 1km, y como resultado del análisis de la evaluación de 25 capas, no dio cuenta de la existencia de áreas bajo protección que se encontraron insertos dentro del área evaluada. En los alrededores del centro se emplazan cuatro humedales, el más cercano a más de 30 km. Es importante mencionar que las distancias fueron medidas en línea recta.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identifica
Existencia de valor turístico	En la DIA y en este ítem que dice relación con el análisis de valor turístico y paisajístico del sector donde se ubicaría el proyecto, el titular vuelve a señalar la zona buffer alrededor del proyecto de 1 km. Los atractivos turísticos que se encuentran cercanos al centro, seis de ellos corresponden a la categoría "sitios naturales" y uno, corresponde a la categoría "Realización Técnica, Científica o Artística Contemporánea". Cabe señalar que, a pesar de existir siete atractivos turísticos cercanos al proyecto, éstos se sitúan a más de 20 km. de distancia (medidos en línea recta), por lo que no se sitúan dentro del área de influencia propuesta para el proyecto. Adicionalmente, es importante destacar que el Centro de Cultivo Ica se emplaza fuera de un Área Turística Prioritaria. De acuerdo a la caracterización realizada a Patrimonio Cultural, Medio Ambiente, Conservación y Turístico, se realizó un levantamiento de información en el análisis territorial a través de la plataforma del SEA, donde se evaluó el proyecto con una zona buffer de 1km, y como resultado del análisis de la evaluación de 25 capas, no dio cuenta de la existencia de áreas bajo protección que se encontraron insertos dentro del área evaluada. De acuerdo al análisis realizado del Centro de Cultivo Ica respecto a la información disponible en el visor de mapas de las áreas protegidas del Ministerio del Medio Ambiente, se tiene que el centro se ubica a: _ Más allá de 11 km del Parque Nacional Pumalín Douglas Tompkins, _ A más de 24 km del Santuario de la Naturaleza Parque Pumalín _ A más de 26 km del Área Marina Costera Protegida (AMCP) Fiordo Comau - San Ignacio de Huinay, y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	_ A más de 70 km del Parque Nacional Corcovado. (Las distancias mencionadas anteriormente, fueron medidas en línea recta desde el centro de cultivo hacia las áreas detalladas).
Existencia de valor paisajístico	Se indica que se realizó un estudio de Paisaje en la DIA, que arroja una calidad de visual media para el lugar de emplazamiento del proyecto. Se determinó la presencia de 2UP: la UP "Matorral arborescente y borde costero" y "Bosque nativo semidenso", actuando como elemento estructurante del paisaje, la morfología del terreno y cubierta vegetacional del sector. Si se analiza los valores de calidad visual registrados se observa que "formas de agua" registran la mayor valoración, dado principalmente porque el proyecto se ubica en la costa este de la Isla Ica, próximo al fiordo Reñihue por el sur. Cabe destacar que el proyecto se ubica en un área con cierto grado de intervención antrópica dada por la presencia de población aledaña a la costa ubicada entre el sector de Ayacara y Buill, además existe baja densidad vegetacional con poca variabilidad cromática. Respecto del inventario de recursos, se tiene: · Proyecciones visuales: campo visual amplio caracterizado por vistas lejanas hacia isla Tac en el archipiélago de Chiloé, Península de Huequi (costa oeste del proyecto). · Hitos visuales: Costa oeste Península de Huequi e Isla Ica. · Cursos de agua: el sector en evaluación para el proyecto se encuentra situado al este de la isla Ica en la Península de Huequi. · Cubiertas vegetales dominantes: Amplia cubierta de Coihue (*Nothofagus dombeyi*) y tipo forestal renoval siempre verde, con alta presencia de mirtáceas como Luma (*Amomyrtus luma*), Arrayán (*Luma apiculata*) y Tepa (*Laureliopsis philippiana*). · Áreas singulares: Península de Huequi, Caleta Buill y Caleta Ayacara hacia el norte y sur del proyecto.
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.	Conforme a lo ya descrito, el centro de cultivo Isla Ica se emplaza entre el sector continental de la Península Huequi y la isla Ica, formando un pequeño canal de aprox. 1 km de ancho entre ambas costas. Si se considera que la ruta de pasajeros que llega desde Puerto Montt se encuentra a más de 2 km del lugar de emplazamiento del centro de cultivo y que luego continua su navegación con rumbo a Chaitén, por una parte llega desde el norte a la rampa de Ayacara y, por la otra, continua hacia el sur navegando a aprox. 1.500 m de distancia de la costa oeste de isla Ica, por lo que el centro de cultivo desde ambos extremos, norte y sur comienza a pasar desapercibido a los 1.500 m de distancia por el lado norte y a sólo 1.000 m por el lado sur. La diferencia de distancia obedece particularmente a la cobertura vegetacional de la Península Huequi, que se observa cuando se navega de sur a norte, lo que permite un mejor camuflaje del pontón y de las balsas jaulas, integrando de mejor forma las estructuras del centro con el fondo escénico; en cambio la visión desde el norte, presenta una menor integración con el paisaje, principalmente porque si bien la altura de las montañas que forman parte del fiordo Reñihue son muy altas, la costa del sector de Reldehue es más bien baja, lo que redunda en un menor contraste visual. Dada la importancia y número de atractivos turísticos que presenta la zona de emplazamiento del proyecto, situado en un Área Turística Prioritaria, el titular reconoce la importancia de las medidas a implementar con el fin de reducir al mínimo el efecto visual y paisajístico del proyecto, tales como colores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	armónicos con el entorno. El titular señala en la DIA que procurará que los colores del pontón, y plataformas de apoyo, sean construidos con colores armónicos y acordes al fondo escénico de su área de emplazamiento, minimizando el posible impacto visual que sus instalaciones pudiesen provocar, y así, no interrumpir o entorpecer el paisaje del área del proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No aplica
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No aplica

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No se identifica impacto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El proyecto sólo tendrá sus actividades en el mar. De acuerdo a la información levantada en el análisis territorial a través de la plataforma del SEA, se evaluó el proyecto con una zona buffer de 1km. Como resultado del análisis de la evaluación de 25 capas, no dio cuenta de la existencia de áreas bajo protección que se encontraron insertos dentro del área evaluada, sino que sólo la existencia de otros proyectos en este caso de cultivo de mitílidos, por tanto no se prevé afectación por la operación del proyecto, considerando además que éste se circunscribe en el medio marino. <u>Respecto temas del Consejo de Monumentos Nacionales</u> _ El memorial de los detenidos desaparecidos de la provincia de Palena, que corresponde a un mural compuesto por tres volúmenes, elaborados con la técnica del esgrafiado. En cada uno de ellos se esculpieron imágenes relacionadas con el dolor de las víctimas de violación de los derechos humanos y de las esperanzas de los pueblos en la conquista de su futuro. Se sitúa a más de 62 km del centro (distancia medida en línea recta), específicamente, en la plaza de armas de Chaitén y fue inaugurado el año 2007. Se agregó el memorial a la figura que se presenta más adelante, donde también se puede observar que las zonas típicas o pintorescas, museos y rutas patrimoniales más cercanas al presente proyecto se sitúan en la provincia de Chiloé, alejadas a más de 48 km del área de concesión (distancia medida en línea recta). A pesar de existir siete atractivos turísticos cercanos al proyecto, éstos se sitúan a más de 20 km de distancia (medidos en línea recta). Respecto a la información del Medio Ambiente y Conservación disponible en el visor de mapas del Ministerio de Bienes Nacionales, el centro se ubica a aprox. 24 km del Sitio Prioritario de la Estrategia Regional de Biodiversidad (SPERB) Islas Butachaques, y a aprox. a 84 km del SPERB Río Puelo.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

7.1.1. Riesgo o contingencia Temporal

Tabla 7.1.1. Temporales y terremotos: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir un temporal y/o terremoto.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las Partes y Acciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Revisar periódicamente las estructuras dispuestas en el módulo de cultivo, tales como, pasadores, pasillos, flotadores, barandas, redes, balizas, picarones, portapicarones, unidad de transferencia de video (VTU), compresores, soporte de pajareras, boyas, grilletes, cáncamos, articulaciones, además de yomas y ducto superficial para el caso del centro de acopio. - Lugares de tránsito y vías de escape deben permanecer despejados. - Revisar si existen filtraciones en los estancos y revisar las amarras de las embarcaciones. - Revisar de manera diaria las condiciones meteorológicas en portales de internet especializados, tales como: www.windfinder.com - Revisar de manera diaria el estado del puerto - En caso de no tener acceso a Internet, cambiar a la Banda Marina Canal 16 y esperar la lectura meteorológica correspondiente a la Capitanía de Puerto más cercana.
Forma de control y seguimiento	Memorias de cálculo de fondeo, revisiones semestrales y anuales. Revisiones diarias por el personal del centro (buzos) Bitácoras de Fondeo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Asegurar estructuras y equipos que estén dispuestos en el módulo de cultivo y luego dirigirse con todo el personal hacia el artefacto naval o base en tierra hasta que la Autoridad Marítima decrete la condición "Puerto Normal". - Poner en marcha los planes de contingencia ante escapes de peces, pérdida accidental de estructuras, control de derrame de hidrocarburos y/o pérdida accidental de alimento en el caso de existir alguna de estas contingencias producto del temporal. - Verificar el cierre de todas las escotillas, compartimientos y estancos del artefacto naval. - Asegurar las amarras de los botes, cilindros de gas, productos químicos - Mantenerse en frecuencias de radio VHF “Canal 07” de enlace y “Canal 16” correspondiente a la Autoridad Marítima hasta que la condición de puerto retorne a condición de puerto normal. - Posterior al temporal, el personal del centro deberá revisar el estado de las estructuras de cultivo, si existiesen pérdidas significativas se dará aviso a la Gerencia Directa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima, una vez ocurrido el siniestro o que exista la sospecha de su ocurrencia para luego confirmar, mediante un llamado telefónico, mientras las circunstancias lo permitan. También se dará aviso, en el mismo plazo estipulado a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia: Enmalle de mamíferos marinos (RAMA)

Tabla 7.1.2.: Enmalle de mamíferos marinos (RAMA)	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos (RAMA)
Fase del proyecto a la que aplica	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Redes Mantención de Redes, Sistema Acústico
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El contenido del presente plan debe ser difundido a todo el personal que trabaja en el centro. • Como acción preventiva, el centro registra el avistamiento de fauna asociada donde se incluye el avistamiento de grandes cetáceos, cetáceos menores, pinnípedos y mustélidos, de esta forma se anticiparán las medidas frente a un posible enmalle • Utilización de redes loberas de 10'' por todo el contorno externo del módulo de cultivo. • 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. • Se realizará verificación del estado de redes peceras y Sistema lobero para constatar roturas y/o enmalle de mamíferos en forma frecuente. • Se mantendrá el centro en buenas condiciones de higiene, ya que, el olor de peces muertos atrae a mamíferos marinos.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo diario con cámaras submarinas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Para el caso de grandes cetáceos, el encargado del centro deberá identificar la especie, número de individuos y el estado del cetáceo, apoyándose de cámaras submarinas y robot submarino. Se tomarán las medidas necesarias para liberar al cetáceo siempre privilegiando el bienestar de éste. Si la situación lo amerita, se procederá a cortar las redes sin dañar al individuo facilitando el desenmalle. Se dispondrá de dotación humana, logística y técnica para resolver en primera instancia una situación de enmalle de cetáceos. Para el caso de cetáceos menores, el encargado del centro deberá identificar la especie, número de individuos y el estado del cetáceo, apoyándose de cámaras submarinas y robot submarino. Se tomarán las medidas necesarias para liberar al cetáceo siempre privilegiando el bienestar de éste. Si la situación lo amerita, se procederá a cortar las redes sin dañar al individuo facilitando el desenmalle. Se dispondrá de dotación humana, logística y técnica para resolver en primera instancia una situación de enmalle de cetáceos. En ambos casos se utilizarán las siguientes técnicas de desenmalle de ser necesario: Corte del enmalle desde la cabeza hasta la cola con precaución y estudio de actitud del animal. Acercamiento cuidadoso por el flanco y zona posterior del animal. Retiro de todo tipo de red del cuerpo. Liberación de la línea de control. Liberación del animal. Nunca entrar al agua parea maniobras de desenmalle, todo se hace desde la embarcación. Registros fotográficos y/o audiovisuales de toda maniobra, identificación de la especie, sexo, número de ejemplares, condición física antes y después de la liberación, fecha y hora del inicio y término del procedimiento. Para le caso de Pinnípedos tales como lobos marinos y focas, el encargado del centro deberá identificar la especie, número de individuos y el estado del cetáceo, apoyándose de cámaras submarinas y robot submarino. Se tomarán las medidas necesarias para liberar al cetáceo siempre privilegiando el bienestar de éste. Si la situación lo amerita, se procederá a cortar las redes sin dañar al individuo facilitando el desenmalle. Se dispondrá de dotación humana, logística y técnica para resolver en primera instancia una situación de enmalle de pinnípedos. Se utilizarán las siguientes técnicas de desenmalle de ser necesario: Evaluación de la naturaleza del enmalle. Evaluación del temperamento del animal. Sedación farmacológica si hay un veterinario presente. Asegurarse de que el ejemplar no tenga acceso inmediato al medio acuático antes de su recuperación anestésica y/o antes de quitar la totalidad del enmalle. Cortar el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	enmalle de forma orgánica y ordenada desde lo más complicado hasta lo más simple. La seguridad del equipo humano está siempre por delante de todo procedimiento. Registros fotográficos y/o audiovisuales de toda maniobra, identificación de la especie, sexo, número de ejemplares, condición física antes y después de la liberación, fecha y hora del inicio y término del procedimiento. Por último, para el caso de enmalle de mustélidos se procederá de la misma forma indicada para el caso de pinnípedos. • Se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y Superintendencia del Medio Ambiente en el plazo estipulado en la normativa vigente. • En caso de un animal muerto 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 Depto. de Medio Ambiente, será el encargado de solicitar al Servicio de la oficina correspondiente, la autorización para el retiro a Vertedero, en caso de ser necesario. • La disposición final del mamífero marino será a un vertedero autorizado, según Plan de Gestión de Residuos o en su defecto lo que el Servicio Nacional de Pesca indique en algún caso específico. Cualquier incidente ambiental y/o emergencia deberá quedar registrada en los formatos establecidos para ellos que corresponde a “Incidentes Ambientales” y/o “Emergencia y/o Simulacro”, respectivamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima, una vez ocurrida la contingencia o la sospecha de ocurrencia de ella y su posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico. También se dará aviso, en el mismo plazo estipulado a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con módulo de cultivo (RAMA)

Tabla 7.1.3.: Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo, artefacto naval u otra estructura: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir un choque de embarcaciones con los módulos de cultivo.	
Riesgo o contingencia	Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo, artefacto naval u otra estructura: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir un choque de embarcaciones con los módulos de cultivo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Balsas Jaulas y Fondeos Instalación de Redes Pontón Sistema de Ensilaje Mantención de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Manejo de las Patologías Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustible y Lubricantes Ácido Fórmico Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	_Verificar el normal funcionamiento de las señaléticas que así lo requieran (balizamiento). _Los centros de cultivo contarán con señalizaciones marítimas tanto diurnas como nocturnas. _Implementación de Cruz de San Andrés en caso de existir un track de navegación establecido.
Forma de control y seguimiento	Se verificará semestralmente el estado de los módulos, para lo cual se dejará registro en el centro. • Se certificarán anualmente las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de fondeos, por una entidad con experiencia en el rubro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Luego de la inspección y ante cualquier situación anómala se debe dar aviso de forma inmediato al Jefe de Centro y/o Asistente Técnico, los que deberán dar aviso al Jefe de Área, Gerencia de Producción, departamento de Operaciones y departamento de Medio Ambiente. - El Jefe de Medio Ambiente será el encargado de dar aviso a la Autoridad Marítima. - De ser necesario poner en marcha el Plan de Escapes de Peces, Pérdida Accidental de Alimento y/o Pérdida Accidental de Estructuras. - En caso de que la embarcación colisione con el pontón y sufra una rotura de sus estanques de combustibles y se produzca derrame, se pondrá en marcha el Plan de Contingencia de Control de Derrames de Hidrocarburos. - Evaluar la emergencia y proceder priorizando las vidas humanas en peligro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima, una vez ocurrido el hecho o la sospecha de su ocurrencia y posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico, mientras las circunstancias lo permitan. También se dará aviso, en el mismo plazo estipulado a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia: Pérdidas accidental de alimento y estructuras (RAMA)

Tabla 7.1.4.: Pérdidas accidental de alimento y estructuras (RAMA)	
Riesgo o contingencia	Pérdidas accidentales de alimento y/o materiales: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir una pérdida accidental de alimento y/o materiales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de Alimentación Suministro y Almacenamiento del Sistema de Alimentación Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	_Dar a conocer el plan a todo el personal y entregar responsabilidades y actividades de Plan. _No recepcionar alimento en artefactos navales cuando las condiciones climáticas sean desfavorables o bien si las condiciones de descarga presenten riesgo para la seguridad de los trabajadores. _No recepcionar alimento en artefactos navales en horarios de penumbra.
Forma de control y seguimiento	Verificación periódica de la aplicación de las medidas preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- El encargado de la faena de descarga de alimento debe cuantificar la dimensión de la caída. - El encargado del centro deberá realizar las acciones de recuperación del producto perdido o caído, organizará a todo el personal disponible para detener o mitigar la causa del siniestro y si es necesario se contará con servicio de buceo, siempre que las condiciones técnicas de esta faena sean las adecuadas. - La pérdida o caída fuera del área concesionada debe ser demarcada por algún método de fijación en el sector. - Debe reunir los antecedentes que permitan determinar lo ocurrido e informar a su Gerente de Producción manera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	inmediata. - Deberá recopilar toda la información del suceso y realizar un informe preliminar completando el Formulario Pérdida Accidental de Alimento (RE-MA-11) (ver Anexo Nº3). Dicho informe debe ser entregado a la Gerencia Técnica en un plazo máximo de 6 horas desde ocurrido el evento. -El Jefe de Centro debe detectar y actuar para mitigar y prevenir la contingencia, el que dispondrá de todo el personal disponible, barcaza, servicio de buceo o lo que fuese necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Departamento de Medio Ambiente y Concesiones deberá informar el evento a las autoridades pertinentes en un plazo no superior a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia: Floraciones de algas nocivas (RAMA)

Tabla 7.1.5.: Floraciones de algas nocivas (RAMA)	
Riesgo o contingencia	Floraciones de Algas Nocivas: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir una Floración de Algas Nocivas.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	No aplica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se realizarán muestreos semanales en los centros lectores. • Cada centro lector será responsable de la trasmisión de los resultados de los análisis de muestras de agua que realicen. Por su parte el Departamento de Medio Ambiente y Concesiones será el responsable de difundir los resultados de los análisis de muestras de agua realizados en los laboratorios. • En el caso que se detecte una FAN el lugar para el muestreo debe ser el de menor transparencia del módulo (midiendo la transparencia en varias estaciones) o en el que los peces se observen con algún tipo de problema. • En el caso que se tenga información de una FAN en una zona geográfica que pueda llegar a afectar a un centro de cultivo en particular se procederá a: - Generar una grilla de muestreo que considerará estaciones alejadas del centro de cultivo de tal forma de poder anticipar la llegada de la FAN. -Determinar características de comportamiento de la microalga involucrada en la FAN, de tal forma de establecer acciones a tomar anticipadamente. -Realizar monitoreos de Clorofila a mediante Teledetección en forma diaria generándose un reporte comunicado por el Departamento de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Toma de muestras a distintas profundidades, comportamiento de los peces, monitoreo in situ con laboratorio de muestras de aguas. Y registro del control de presencia o ausencia de microalgas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante la Sospecha de FAN el Jefe del Establecimiento (Jefe de Centro o Jefe de Operaciones de Planta Chincui) deberá activar el Plan de Contingencia informando inmediatamente según lo indicado en el cronograma de acciones del plan. 6.7.2 Medidas de Mitigación: La Gerencia de Producción en conjunto con la Gerencia Técnica y Gerencia de Operaciones evaluarán la factibilidad de implementar alguna de las posibles medidas de mitigación: A. Previo o Durante la Siembra: - Selección, planificación y optimización de sitios; se considerará en la planificación y uso de concesiones, en función de aquellos lugares con mayor o menor frecuencia de ocurrencia, con énfasis en la especie a cultivar. - Detener el ingreso de smolts;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	ya que las branquias de los salmónidos son muy sensibles en esta etapa a los efectos mecánicos y químicos. B. Durante el Cultivo: - Espaciar o detener la alimentación; con el fin de reducir la demanda metabólica de oxígeno por parte de los salmónidos. - Activar muestreos adicionales de fitoplancton para seguir la evolución de la floración y determinar las acciones de manejo. - Realizar necropsia de peces para detectar posibles efectos ictiotóxicos de la microalga. - Informar a los centros de la agrupación y a Sernapesca. - Para evitar la diseminación de FAN se detendrán los movimientos de estructuras, materiales y traslado de peces desde y hasta el centro, con el fin de no diseminar la FAN hacia otros sectores. - Realizar monitoreo frecuente de la capacidad del sistema de desnaturalización y almacenamiento de la mortalidad. - En el caso de que el centro de cultivo presente una FAN de la especie *Alexandrium Catenella*, se incorporaran las medidas establecidas en el D.S. Nº345, del año 2005 y R.E. Nº529 del año 2009 y sus modificaciones. - Aumentar la rutina de monitoreo de parámetros ambientales en al menos 4 veces al día tomando en cuenta los cambios de marea. - En casos de FAN severos de día o noche, se suspenderán todo tipo de manejos que impliquen situaciones de estrés. En casos de FAN leves, los cambios de mallas de cultivo o loberas, se realizarán por estar en un grado avanzado de suciedad, han de acelerarse lo máximo posible. Así mismo, todas las actividades no vitales del centro deberán suspenderse (rondas en bote, etc.). - Mantener en observación el comportamiento de natación normal de la población, así como detectar peces en superficie y boqueando. Este es un indicador inequívoco ante baja de Oxígeno. Revisar las mortalidades en búsqueda de los hallazgos descritos. - Disminuir densidad de cultivo y/o utilizar redes con profundidades mayores de 15 metros - Sistema de mitigación mediante un anillo de aireación instalado por cada jaula y/o sistema invertido de conos Lift-Up - Cualquier medida de mitigación que se determine debe ser tomada considerando las características y comportamiento de la especie que está involucrada en la FAN como por ejemplo: - Ante floraciones de *C. convulutus* la turbulencia en la columna de agua puede romper las setas y cadenas largas de esta diatomea nociva. - Considerar que los flagelados poseen migración vertical, en el día se ubican en la capa superficial (0 – 7 m) y al anochecer migran a capas más profundas (7 – 12 m) a una velocidad promedio de 1 m/h., por tanto, la ubicación del origen del ascenso de agua es esencial. - Cosechar; se recomienda cosechar aquella biomasa con peso cercano al producto final, en el caso que el evento sea de alto riesgo y la zona afectada esté geográficamente cercana al centro. También se recomienda cosechar peces moribundos. Una vez que el Gerente de Producción haya tomado la decisión respecto de las medidas de mitigación a efectuar, será responsabilidad del Jefe de Centro llevarlas a cabo, con el apoyo de operaciones y logística en caso que sea necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Departamento de Medio Ambiente y Concesiones deberá informar el evento a las autoridades pertinentes en un plazo no superior a 24 horas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia: Escape de peces (RAMA)

Tabla 7.1.6.: Escape de peces (RAMA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Riesgo o contingencia	Escape de Peces: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir un Escape de Peces.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Balsas Jaulas y Fondeos Redes
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Dar a conocer el plan a todo el personal y entregar responsabilidades y actividades del plan. • Realización de memoria de cálculo para la correcta fijación del módulo de cultivo. Las fuerzas que se analizan son las generadas por efecto de olas, corrientes y vientos. Se consideran condiciones ambientales extremas, esto es, condiciones desfavorables de viento, estados de mar y de corrientes actuando juntas. • Se realizará mantención y reparación de las mallas loberas y peceras según el programa de recambio de redes, donde se revisará la tensión exigida por la empresa para evitar eventos de roturas. • De forma diaria el ROV asignado al centro de cultivo revisará el estado de las mallas peceras, sobre y bajo el agua. En caso de que exista alguna rotura se procederá a reparar de forma inmediata. • Todas las revisiones y reparaciones realizadas por los buzos quedarán registradas en la bitácora de buceo. • Se verificará a lo menos semestralmente el buen estado de los módulos. De ser necesario se realizará mantención para el restablecimiento de las condiciones de seguridad. Deberá quedar registro en el centro de la revisión y mantención. • Las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de los fondeos será certificada anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificados. Deberá quedar registro en el centro de la certificación.
Forma de control y seguimiento	Verificación periódica de los registros de revisión y mantenimiento de las estructuras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- De existir daños en los módulos de cultivo producto de algún fenómeno natural, el encargado del centro verificará en terreno las causas que provocó el suceso, así mismo, de confirmar el escape o la sospecha y/o desprendimiento de estructuras, deberá en lo posible contener el escape con los recursos que estime necesario y a su vez parar todo tipo de faenas y abocarse a la recuperación. - En el caso de que producto de la contingencia los módulos de cultivo o redes de cultivo se vieran afectadas, el encargado de centro solicitara inspección mediante robot y se inspeccionaran todas las redes de cultivo, líneas de fondeo, inspección visual del estado de cáncamos, grilletes, flotadores, pasillos, barandas entre otras, de constatarse alguna falla, deterioro o desgaste de estos se solicitara la reparación y modificación de estas a la brevedad. El centro deberá recapturar los peces mediante una red de lance, la cual será arrojada desde el mismo módulo o de una embarcación según corresponda. Se mantendrá por área de operación una red de lance según la dimensión del evento y se solicitará a quien corresponda. La recaptura de los ejemplares se realizará por el sector circundante al módulo de cultivo y se mantendrá por un periodo de 30 días desde ocurrido el evento. Sin embargo, si el Servicio lo indica se extenderá por los días establecidos. Los ejemplares vivos recuperados serán contabilizados, los ejemplares muertos recuperados serán dispuestos en recipientes herméticos para posterior ser enviada la mortalidad hacia la planta reductora Pacific Star. El Departamento de Operaciones deberá mantener todos los recursos que sean necesarios por los 10 días que dure la recaptura o por el periodo que determine la autoridad. Dentro del período de recaptura, en caso de encontrar mortalidad dentro del sector aledaño al módulo de cultivo se dispondrá en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	recipientes herméticos para ser ensilada. Si corresponde se deberá gestionar por intermedio de Operaciones la extracción pronta de los peces en caso de tener la plataforma de ensilaje en su máxima capacidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Departamento de Medio Ambiente y Concesiones deberá notificar de inmediato al Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y a la Superintendencia de Medio Ambiente sobre la situación o la sospecha de ocurrencia y su posterior confirmación o no.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

7.1.7. Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras (módulo/bodegas/plataformas/sistema lobero u otros).

Tabla 7.1.7.: Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras (módulo/bodegas/plataformas/sistema lobero u otros).	
Riesgo o contingencia	Perdida accidental de Artefacto Naval y/o Estructuras: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir un Hundimiento.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Dar a conocer el plan a todo el personal y entregar responsabilidades y actividades del plan. • Revisar diariamente las estructuras de cultivo, indicando al Departamento de Operaciones si requiere mantención o recambio tanto de equipos como de estructuras.
Forma de control y seguimiento	Revisiones semestrales y anuales de módulos de cultivos y cualquier otra plataforma flotante en el centro de cultivo. Revisiones diarias por el personal del centro (buzos) Bitácoras de Fondeo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El personal que visualice la caída o pérdida de una estructura de cultivo u otro material debe cuantificar la dimensión de la merma y dar aviso al Jefe de Establecimiento, el cual deberá realizar las acciones de recuperación del producto perdido, organizando a todo el personal disponible para detener o mitigar la causa del siniestro y si es necesario se contará con servicios externos o de buceo, siempre que las condiciones técnicas de la faena sean las adecuadas. Si la pérdida o caída fuera del área concesionada debe ser demarcada por algún método de fijación en el sector. Debe reunir los antecedentes que permitan determinar lo ocurrido e informar a su Gerencia Directa en un plazo no mayor a 3 horas. Recopilar toda la información del suceso y realizar un informe preliminar llenando el Formulario Pérdida Accidental de Estructuras (RE-MA-010) (ver Anexo Nº4). Detectar y actuar para mitigar y prevenir la contingencia, el que se dispondrá de todo el personal disponible, materiales y equipo que fuesen necesarios. Entregar informe final de las causas del siniestro y de la cantidad de material recuperado a las autoridades pertinentes. Gestionará la disposición final de lo recuperado, el que puede ser reciclado, reutilizado, comercializado o depositado en vertederos autorizados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informar el evento a las autoridades pertinentes en un plazo no superior a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

7.1.8. Control de Derrame de Hidrocarburos, sus derivados y otras Sustancia Nocivas Líquidas Susceptibles de Contaminar

Tabla 7.1.8.: Control de Derrame de Hidrocarburos, sus derivados y otras Sustancia Nocivas Líquidas Susceptibles de Contaminar	
Riesgo o contingencia	Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancia Nocivas Líquidas Susceptibles de Contaminar.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El abastecimiento de combustible y ácido fórmico será programado en el centro. • En ningún caso se podrá iniciar una faena de combustible o Acido fórmico en condición de puerto cerrado para embarcaciones decretado por la Autoridad Marítima de la jurisdicción. • En cada faena de combustible se deberá izar la bandera “bravo” del código internacional de señales, si es de día, en caso de que fuera de noche corresponde a una luz roja. • Se adaptarán los pasos para la interface barcaza – pontón y barcaza - plataforma, de las responsabilidades del capitán del operador de la embarcación y encargado de mantención del pontón considerando las operaciones de seguridad previas a la transferencia de cargas. • El Jefe de Centro llevará un registro del combustible y ácido fórmico almacenado, además de un registro de consumo, manteniendo al día los saldos almacenados en los estanques. (Esto con el objeto de dimensionar el volumen de hidrocarburo y ácido fórmico almacenado, y en caso de derrame estimar la cantidad de combustible o ácido fórmico vertido). • Se prohíbe fumar en faenas de combustible como también en salas de máquinas y plataformas. • Se mantendrá una bitácora de mantención de los equipos al día. • Se dispondrán de todos los elementos de seguridad cada vez que se realicen faenas de carga/descarga de combustible y ácido fórmico. Se realizarán ejercicios de práctica del plan de contingencia ante eventual derrame de hidrocarburos y ácido fórmico. • Al momento de realizar las maniobras de trasvasije de combustible los motores de la barcaza, del pontón y plataforma de alimentos se mantendrán fuera de funcionamiento. • Se mantendrá una bandeja de derrame en la toma o entregas de combustible cada vez que se realicen faenas de carga/descarga de combustible. • Durante la carga se revisará el recorrido de la manguera desde el estanque hasta la barcaza buscando posibles filtraciones. • Mensualmente el jefe de Centro verificará el estado del material de combate de la contaminación, verificando su almacenaje y cantidad.
Forma de control y seguimiento	Diariamente el jefe de Centro, verificará visualmente el área de acopio de combustible y ácido fórmico, con el objeto de ver in situ que no haya fugas o pérdidas de estos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Filtración por cañerías: En caso de que exista alguna filtración en una cañería o en la manguera que provisiona el combustible desde la barcaza al pontón, la maniobra debe detenerse de inmediato. De esta forma se podrán aplicar las medidas para contener la filtración y recuperar el combustible derramado. La maniobra de aprovisionamiento o cualquier otra que se pueda ver afectada por este punto, no podrá ser reiniciada hasta que la filtración sea reparada. Rebalse del estanque: Si se hubiera detectado el rebalse del estanque de combustible, todas las operaciones que involucren deberán ser detenidas de manera instantánea, hasta que la situación se haya solucionado. Ante este caso hay que eliminar la causa del rebalse y actuar en labores de limpieza y recuperación del producto derramado. Derrame: El personal del centro de cultivo debe estar atento por si hubiera algún derrame de combustible durante la maniobra de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	reaprovisionamiento de la bodega. Por este motivo el personal del centro debe, antes de iniciar una maniobra de reaprovisionamiento de combustible, preparar el material para el control de la contaminación, dejándolo en un lugar seguro y cercano al punto de entrega del combustible. Será el jefe de Centro el encargado de tener el sistema de combate de contingencia operativo en todo momento. Todo derrame independiente de cual sea su causa, y en caso de que afecte al medio acuático se deberá en primer lugar eliminar la causa del derrame, para así reducir riesgo de contaminación. Como se mencionó en una sección anterior los materiales para confinamiento del derrame y combate de la contaminación se encuentran en el estanco de la Bodega donde se encuentra el estanque. En caso de derrame de hidrocarburos al agua se deben utilizar los paños y mangas absorbentes, rodeando la mancha de combustible, recuperando así el combustible derramado. Además, el uso de estos materiales evitara que la mancha de hidrocarburos aumente en extensión. Luego de que los implementos antes mencionados sean utilizados, estos serán tratados como residuos peligrosos, por lo cual se aplicará el manual de manejo de residuos peligrosos de la empresa. Prevención de Incendios: Ante cualquier derrame de combustible, se debe: eliminar toda fuente de ignición, detener inmediatamente los trabajos de los cuales resulte alza de temperatura, prohibición estricta de fumar en todo en la bodega, activar algún otro plan de contingencia que se requiera. Derrame de Ácido Fórmico: Ante un derrame de ácido fórmico, el personal debe detener de inmediato la fuente desde donde se produce el derrame, además de emplear inmediatamente a la superficie del agua paños absorbentes y mangas absorbentes con el fin de absorber la mayor cantidad de ácido fórmico posible, debido a que acido fórmico es soluble en agua salada, previo a este accionar se deben utilizar todas las medidas de protección personal para reaccionar frente a un derrame de ácido fórmico. Derrame de Aceite lubricante: El personal debe detener de inmediato la fuente donde se produce el derrame, a su vez se debe cubrir el área del derrame en la superficie con paños y mangas absorbentes, de manera de recuperar la mayor cantidad de líquido derramado dado a que el aceite es insoluble en agua salada, siempre se debe verificar el estado de los tachos de aceites.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informar el evento a las autoridades pertinentes en un plazo no superior a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

7.1.9. Riesgo o Contingencia: Mortalidad Masiva

Tabla 7.1.9.: Riesgo o Contingencia: Mortalidad Masiva	
Riesgo o contingencia	Plan de Acción de mortalidades masivas de salmones en cultivo e imposibilidad de operación de los sistemas o equipos utilizados para la extracción, desnaturalización o almacenamiento de la mortalidad diaria.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo del Alimento Mantención de Redes Almacenamiento, Transporte de Ensilaje y Limpieza de la Mortalidad Traslado de la Cosecha Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para prevenir esta contingencia se realizarán monitoreos periódicos a eventos tales como los florecimientos algales nocivos, brote o focos de enfermedades, temporales y golpes de mareas, intoxicaciones y baja en los niveles de oxígeno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Forma de control y seguimiento	Monitoreos continuos de parámetros físicos, químicos y biológicos en el centro de cultivo
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	_ Acción N° 1: Activación del plan _ Acción N° 2: Desarrollo del plan _ Acción N° 3: Situación Falla de equipos. _ Acción N° 4: Transporte y disposición final _ Acción N° 5: Monitoreo de Variables _ Acción N° 6: Determinación de la Causa de Mortalidad _ Acción N° 7: Medidas de Mitigación _ Acción N° 8: Término de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Generada la contingencia se dará aviso a la Autoridad Marítima, Autoridad Pesquera y SMA vía telefónica y correo electrónico dentro de las 24horas posteriores de constatado el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma Constitución Política de la República de Chile.

Tabla 8.1.1. Constitución Política de la República de Chile.	
Componente/materia:	Medio Ambiente libre de contaminación
Norma	Decreto Supremo N°100/2005 - Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. MINSEGPRES Artículo 19 Nº8 La Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	Acatamiento a la legislación e institucionalidad vigente, a través de la entrega del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
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 de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Forma de control y seguimiento	Tribunales de justicia, tribunal constitucional, contraloría de la república, administración del estado, Seguimiento y auditoría de RCA.

8.1.2. Norma Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Tabla 8.1.2. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación del Medio Ambiente
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 Integro Crea el Sistema de Evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	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 cualquiera de sus fases, son los que se enuncian entre los literales "a al r", deberán someterse al SEIA. Art, 11 indica que si los proyectos enumerados en el Art, 10, generan o presentan a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señalados en este, deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en caso contrario pueden ingresar al SEIA a través de una DIA
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento del SEIA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto "AMPLIACIÓN DE BIOMASA, CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES ISLA ICA, COMUNA DE CHAITÉN, REGIÓN DE LOS LAGOS" ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del Art, 10 de esta ley, "Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos". El documento presenta todos los antecedentes necesarios para afirmar que el proyecto cumple con la normativa legal y reglamentaria ambiental aplicable
Indicador que acredita su cumplimiento	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 de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Forma de control y seguimiento	SMA

8.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 8.1.3. Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del MMA	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación del Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo Nº 40/2012 – Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 12 de agosto de 2013 Integro 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.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N°20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto "Ampliación de biomasa, centro de engorda de salmones Isla ICA, comuna de Chaitén, región de Los Lagos", ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n.3) del Art, 3 de este Reglamento, "Una producción anual igual o superior a treinta y cinco toneladas (35t) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo". Bajo la forma de una DIA, ya que el proyecto no presenta ninguna de las características enumeradas bajo el art, 11 de la Ley N°19,300 y el título II del este reglamento.
Indicador que acredita su	El titular del proyecto espera obtener una Resolución de Calificación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

cumplimiento	Ambiental Favorable (RCA) de la DIA.

8.1.4. Sobre Programas de cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

Tabla 8.1.4. Sobre Programas de cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	
Componente/materia:	Sobre Programas de cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.
Norma	Decreto Supremo Nº30/2013 – Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de febrero de 2013 Integro Refiérase a lo establecido en el art, 41, 42 y 43 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Ley N°20.417/2010).
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N°20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia de Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los programas de cumplimiento y planes de reparación en el evento improbable de haberse iniciado a un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
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.

8.1.5. SNIFA, Registros Públicos y Sanciones.

Tabla 8.1.5. SNIFA, Registros Públicos y Sanciones.	
Componente/materia:	Sistema Nacional de Información de fiscalización Ambiental y de los registros públicos de Resolución de Calificación Ambiental y de Sanciones.
Norma	Decreto Supremo Nº31/2013 – 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 Integro Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá 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.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Ley N°20.417/2010) y Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por Ley N°20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones del proyecto
Forma de 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 favorable.
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

8.1.6. Seguimiento Ambiental y Remisión de Información.

Tabla 8.1.6. Seguimiento Ambiental y Remisión de Información.	
Componente/materia:	Antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental
Norma	Resolución Exenta Nº223/2015 – 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 Integro 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.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución exenta Nº1518 de 2013 SMA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola al sistema de seguimiento ambiental de la SMA.
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 Nº1518 de 2013 SMA, a la SMA.
Forma de Control y Seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA, Superintendencia de Medio Ambiente.

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

8.2.1. Norma Responsabilidad extendida del Productor

Tabla 8.2.1. Norma Gestión de Residuos	
Componente/materia:	Responsabilidad extendida del Productor sobre la gestión de residuos
Norma	Ley Nº20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA. Fecha Publicación en el Diario Oficial: 01 de junio de 2016. Íntegro Artículo 1. La presente ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. Artículo 5. Obligaciones de los generadores de residuos. Todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo. Artículo 6. Todo gestor deberá manejar los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales, en conformidad a la normativa vigente, y contar con la o las autorizaciones correspondientes. Asimismo, todo gestor deberá declarar, a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, al menos, el tipo, cantidad, costos, tarifa del servicio, origen, tratamiento y destino de los residuos, de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento a que se refiere el artículo 70, letra p), de la ley Nº19.300.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº1/2013 - Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL Nº725/1967, Código Sanitario. MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	El titular se preocupará de que los residuos generados por el presente proyecto sean retirados, transportados y dispuestos finalmente por empresas y lugares autorizados y que cumpla con la normativa ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro y/o registro de recepción de los residuos, donde indique a lo menos el nombre y R.U.T. de la empresa, la fecha, tipo de residuos que retira, transporta o dispone y su respectiva cantidad.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización SMA

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

8.3.1. Norma Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional

Tabla 8.3.1. Norma Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional	
Componente/materia:	Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional
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 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 Titulo 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
Otros cuerpos legales	Ley 18,892/1989 – Ley General de Pesca y Acuicultura, MINECON Ley 20,091/2005 - Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Acuicultura. MINECON
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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de los Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Previo a la parte Ingreso de Smolts (INFA previo a cada ciclo productivo) Ingreso de Smolts Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Provisión Suministros Básicos
Forma de cumplimiento	a) El titular se compromete a presentar ante el Servicio Nacional de Pesca el formulario de inscripción en el RNA. b) El titular declara que, el proyecto considera descargas de Aguas servidas tratadas al cuerpo de agua y no considera generación de sustancias o productos que puedan alterar el medio ambiente. c) Si a futuro se realiza la importación de especies hidrobiológicas, se presentarán los certificados sanitarios u otros antecedentes que determine el Servicio Nacional de Aduanas, previo informe de Subsecretaría de Pesca, todo de acuerdo al Título II, Párrafo 3° de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Contar con el registro de inscripción al RNA. b) El titular del proyecto se compromete realizar una INFA por ciclo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	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	Autoridades fiscalizadoras pertinentes

8.3.2. Norma Reglamento Ambiental para la Acuicultura

Tabla 8.3.2. Norma RAMA	
Componente/materia:	Regulación ambiental para actividades de acuicultura
Norma	D.S. Nº320/2001 - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 14 de diciembre de 2001 Integro 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. Artículo 9: La limpieza y lavado de las artes de cultivo sólo podrá realizarse bajo las condiciones generales y específicas que se indican en este artículo. 1. Toda actividad de lavado y limpieza de redes. 2. El lavado o limpieza de las artes de cultivo en instalaciones ubicadas en tierra. 3. La limpieza y lavado de las artes de cultivo en embarcaciones, pontones y otros artefactos navales sólo podrá efectuarse si se cuenta con la autorización expresa de la Autoridad Marítima de acuerdo con lo dispuesto en el inciso sexto del artículo 142 del decreto ley 2.222, de 1978. 4. La limpieza in situ sólo podrá efectuarse respecto de artes de cultivo que no estén impregnadas con antiincrustantes que contengan como productos activos elementos tóxicos no degradables o bioacumulables, lo que deberá acreditarse ante el Servicio, previo a su instalación en el respectivo centro. Sin perjuicio de lo señalado en los incisos anteriores, la Subsecretaría podrá determinar, de oficio o a petición de cualquier interesado, frecuencias distintas de limpieza in situ, en áreas o sectores, que por sus características ambientales así lo justifiquen.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 40, Ley N°19.300/1994 - Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. MINSEGPRES
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Almacenamiento del Sistema de Alimentación Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Manejo del Alimento Mantención de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Almacenamiento, Transporte de Ensilaje y Limpieza de la Mortalidad Traslado de la Cosecha Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básico
Forma de cumplimiento	Se mantendrá la limpieza del área y costa aledaña al proyecto (dentro del área de influencia) de todo residuo generado por actividades acuícolas y por éste. Se dispondrán los desechos sólidos y líquidos en condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. Existirá un plan de contingencia, para casos de escapes y mortalidades masivas y ante su eventual ocurrencia, se dará aviso a SERNAPESCA, y se presentará el informe respectivo. Además, el centro cumplirá con las normas de emisión dictadas en conformidad con el Art. 40 de la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en el 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y SMA.

8.3.3. Norma Ley de Navegación

Tabla 8.3.3. Ley de Navegación	
Componente/materia:	Regulación ambiental para actividades de acuicultura
Norma	Decreto Ley N°2.222/1978 – Sustituye Ley de Navegación. Fecha publicación en Diario Oficial: 31 de mayo de 1978 Integro Todas las actividades concernientes a la navegación o relacionadas con ella, se regirán por la presente ley, cuyas disposiciones prevalecerán sobre cualquier norma vigente en esta materia. Título IX de la Contaminación - Del Derrame de Hidrocarburos y otras Substancias Nocivas: Art. 142. Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 40, Ley N°19.300/1994 - Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Almacenamiento del Sistema de Alimentación Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Manejo del Alimento Mantención de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Manejo de Insumos Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Almacenamiento, Transporte de Ensilaje y Limpieza de la Mortalidad Traslado de la Cosecha Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos Mantención, Mejoras y Retiro en el cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular realizará capacitaciones a sus trabajadores y entregará las instrucciones claras a las empresas de servicios respecto de evitar Derrames de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas, así como el procedimiento en caso de que ocurra una emergencia. De lo anterior, el titular mantendrá en el centro un Plan de Contingencia y Emergencia por Derrame de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular mantendrá en el centro de cultivo el registro de capacitación al personal y los registros en caso de que se presente una emergencia.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3.4. Norma Resolución Ex N°3612/2009

Tabla 8.3.4. Resolución Exenta N°3612/2009	
Componente/materia:	INFA CPS
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 Integro Esta resolución establece los contenidos y metodologías que se deben usar para la elaboración de CPS y obtención de la información ambiental (INFA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 320/ 2001 - Reglamento Ambiental para la Acuicultura, MINECON y SUBPESCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	La CPS se presenta en la DIA, por lo que es previo a todas las fases del proyecto. La INFA se realizará durante la fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Previo a la acción Instalación de Balsas jaula y Fondeos, una vez otorgada la concesión. Previo a la parte Ingreso de Smolts (previo a cada ciclo productivo)
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento con la entrega del desarrollo de la información ambiental de acuerdo a la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de la INFA a la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Revisión y análisis de la INFA y CPS, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática

Tabla 8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática	
Componente/materia:	Control contaminación acuática
Norma	D.S. Nº1/1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de noviembre de 1992 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.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº320/ 2001 - Reglamento Ambiental para la Acuicultura, MINECON y SUBPESCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Manejo del Alimento Mantención de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Almacenamiento, Transporte de Ensilaje y Limpieza de la Mortalidad Traslado de la Cosecha Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad, referente a la contaminación de aguas marinas con productos de hidrocarburos y mezclas oleosas
Indicador que acredita su cumplimiento	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 de derrame químicos y sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de Contingencia ante Derrames de Hidrocarburos, Autoridad Marítima.

8.3.6. D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL

Tabla 8.3.6. D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL	
Componente/materia:	Control Emisiones atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Norma	D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL Fecha publicación en Diario Oficial: 17 de noviembre de 2005 Íntegro Establece la obligación de declarar las emisiones atmosféricas de las fuentes fijas de forma anual.
Otros cuerpos legales asociados	Art. 89 letra a) y Art. 90 - DFL Nº725/1967, Código Sanitario, MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo del Alimento Mortalidad Provisión Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a declarar las emisiones de sus fuentes fijas, tales como generadores eléctricos a ser utilizados en la Fase de Operación del centro
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o comprobante de declaración anual en el centro para revisión.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3.7. D.S. Nº1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. MMA

Tabla 8.3.7. D.S. Nº1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. MMA	
Componente/materia:	Control Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. Nº1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 02 de mayo de 2013 Íntegro Establece la obligación de declarar las emisiones atmosféricas de las fuentes fijas de forma anual a través de Ventanilla Única.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL Nº 725/1967, Código Sanitario, MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo del Alimento Mortalidad Provisión Suministros Básicos
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a declarar las emisiones de sus fuentes fijas, tales como generadores eléctricos a ser utilizados en la Fase de Operación del centro
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o comprobante de declaración anual en el centro para revisión.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3.8. D.S. Nº148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL.

Tabla 8.3.8. D.S. Nº148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	D.S. Nº148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 16 de junio de 2004. Íntegro 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Otros cuerpos legales asociados	DFL Nº725/1967, Código Sanitario, MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Mantención de Redes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Traslado de la Cosecha Equipos y Estructuras Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones del presente reglamento. El manejo de los residuos generados por el proyecto lo realizará a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria para retiro, transporte y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener registros de las salidas de los residuos peligrosos. Registros en caso de accidentes asociados a hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente y Autoridad Sanitaria.

8.3.9. D.S. Nº43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL.

Tabla 8.3.9. D.S. Nº43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL.

Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. Nº 43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 29 marzo de 2016. Íntegro: El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	DFL Nº 725/1967, Código Sanitario, MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico.
Forma de cumplimiento	El pontón contará con un estanque de petróleo de 10m^3, el que se utilizará para energizar los generadores que a su vez mantienen la operación del artefacto naval, además considera almacenar desinfectantes y detergentes, biodegradables y autorizados. El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicos destinados para tales efectos. Se mantendrá disponible un plan detallado de acción para enfrentar emergencias, y una hoja de seguridad que incluyan: nombre comercial, fórmula química, compuesto activo, cantidad almacenada, características físico-químicas, tipo de riesgo más probable ante una emergencia, croquis de ubicación dentro del recinto donde se señalen las vías de acceso y elementos existentes para prevenir y controlar las emergencias. Las sustancias inflamables deberán almacenarse en forma independiente y separada del resto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	de las sustancias peligrosas, en bodegas construidas con resistencia al fuego de acuerdo a lo establecido en la OGUC. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto Nº90 de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las entradas de las sustancias peligrosas. Registro de las empresas prestadoras de estos suministros.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente y Autoridad Sanitaria.

8.3.10. D.S. Nº20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA.

Tabla 8.3.10.: D.S. Nº20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA.	
Componente/materia:	Gestión de residuos
Norma	Ley Nº20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA. Fecha Publicación en el Diario Oficial: 01 de junio de 2016.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº1/2013 - Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL Nº725/1967, Código Sanitario,MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	El titular se preocupará de que los residuos generados por el presente proyecto sean retirados, transportados y dispuestos finalmente por empresas y lugares autorizados y que cumpla con la normativa ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro y/o registro de recepción de los residuos, donde indique a lo menos el nombre y RUT de la empresa, la fecha, tipo de residuos que retira, transporta o dispone y su respectiva cantidad.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente y Autoridad Sanitaria.

Sin perjuicio de lo anterior, Productos del Mar Ventisqueros comunica a la Autoridad que aplicará el principio de jerarquía en el manejo de residuos.

8.3.11. 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.

Tabla 8.3.11. 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.	
Componente/materia:	Sitios, hallazgos Arqueológicos.
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. Íntegro: 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 art. 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	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	El titular reconoce la importancia sobre la protección de monumentos nacionales y se compromete a dar cumplimiento íntegro a la legislación precedente. El presente proyecto tendrá su infraestructura y desarrollará sus actividades sólo en medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de actividad en medio marino. Reportar a las autoridades pertinentes en caso de encontrar hallazgos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación – SMA.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES

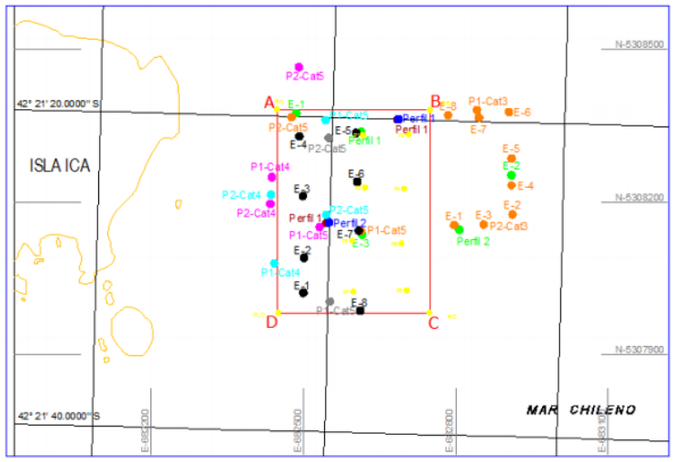
9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar Actividades de Acuicultura, según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la DIA se entregan los antecedentes y medidas ambientales para la ejecución del proyecto. Se incorpora capítulo sobre los planes de contingencia que establecen todas las medidas para minimizar los posibles y eventuales impactos que pudiese ocasionar el proyecto en su fase de operación. De igual forma, se hace una descripción de los residuos que se generarían, el tratamiento y disposición que se les dará. Además, se entrega una descripción y caracterización del área de emplazamiento de éste. La empresa Litoral Austral realizó una CPS en septiembre del año 2012, y conforme a los datos obtenidos en la campaña de terreno y lo expuesto en la DIA concluyen que, ninguna de las variables exigidas por la autoridad, sobrepasan los límites establecidos en la RES, EXE, (MINECON) Nº3612/09 (art. 34), y sus modificaciones. <u>Análisis integrado CPS e INFAs</u>. El centro de cultivo isla Ica cuenta con la información de una CPS realizada el año 2012 y con la información de 8 INFAs, a partir del año 2005 y hasta el año 2019. Se realiza el análisis integrado de la CPS del año 2012 y los INFA de los años 2005, 2008, 2009, 2010, 2013, 2015, 2017 y 2019. Cabe señalar que el centro ha informado diferentes categorías a lo largo de los años conforme a lo siguiente: INFA 2005: Categoría 3 y 5 INFA 2008: Categoría 5 INFA 2009: Categoría 5 INFA 2010: Categoría 3 y 5 INFA 2013: Categoría 4 y 5 INFA 2015: Categoría 4 y 5 NFA 2017: Categoría 5 INFA 2019: Categoría 5 La ubicación de las estaciones de muestreo en los distintos periodos se muestra en la figura 41. El plano muestra las estaciones de muestreo del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	INFA del año 2005 en color verde; año 2008 en color azul; año 2009 en color café; año 2010 en color naranja; año 2013 en color magenta; año 2015 en color cian; año 2017 en color gris y año 2019 en color negro. Adicionalmente, las estaciones de la CPS realizada el año 2012 se presentan en color amarillo.  Fig. 1: Estaciones de muestreo CPS e INFAs centro de cultivo ICA. <u>CPS año 2012</u> De acuerdo a lo ya informado en la DIA, el centro de cultivo Ica presenta profundidades que fluctúan entre los 58 y 74m, con una profundidad media aproximada de 72m. Respecto de las corrientes realizadas en la CPS del año 2012, el análisis de frecuencia para toda la columna de agua, el intervalo dominante fue el comprendido entre velocidades de 5,0 a 10,0 cm/s y 10 a 15 cm/s con el 28,47% y 19,58% de los casos, respectivamente. Para toda la columna de agua, la distribución de la dirección de la corriente estuvo dominada por los intervalos hacia las direcciones weste-norweste y este-sureste, lo que sugiere un comportamiento de corrientes bimodal, atendiendo a la configuración geográfica del sector. De acuerdo a los resultados obtenidos en la CPS del año 2012, el perfil de oxígeno disuelto, muestra un área bien oxigenada con valores de concentración por sobre 6 mg/l en todas las estaciones a un metro del fondo, cumpliendo con el límite de aceptabilidad establecido en el numeral 34 de la Resolución (Subpesca) N°3612/2009 y sus modificaciones. A partir de la información de los INFA del Centro Ica, se realiza en complemento al análisis integrado, la relación entre los resultados de los distintos INFA con los niveles de producción del centro de cultivo para los distintos años. De acuerdo a los análisis realizados, todos los periodos informados dan cuenta de que el centro Isla Ica ha presentado desde el año 2005 a la fecha <u>condiciones aeróbicas en todos los informativos ambientales</u>, y adicionalmente respecto de su nivel de producción informada a partir del año 2006, la variación de biomasa experimentada por el centro no ha significado un detrimento o deterioro en las distintas variables analizadas.
Pronunciamiento del órgano competente	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura señala su pronunciamiento conforme a través de **ORD. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. N° 599 de fecha 18 noviembre 2020,** al proyecto e informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el Art. 116 del D.S. (MMA) N°40 de 2012, para una producción máxima de 6.600 t de salmónidos en un ciclo productivo, y considerando que: _ El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) Nº320 de 2001.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	_ 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) Nº3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en las Categorías 3 y 5.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal del centro relacionadas con medidas de seguridad, higiene, medio ambiente y uso racional de los recursos.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal del centro relacionadas con medidas de seguridad, higiene, medio ambiente y uso racional de los recursos.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar capacitaciones al personal del centro relacionadas con buenas prácticas laborales orientadas a prevención de riesgos, salud ocupacional, bioseguridad, normativa ambiental y uso racional de recursos (luz, agua). Descripción: El titular declara que, al inicio de cada ciclo productivo en el centro, se realizará una capacitación al personal que ingresa con el objeto de mantenerlos informados y actualizados sobre normas de prevención de riesgos y seguridad ocupacional, bioseguridad, normativa ambiental y uso racional de los recursos energéticos utilizados en el centro de cultivo (luz y agua). Justificación: Se citan Planes de Desarrollo Regional y Comunal más las prácticas habituales de la empresa en este tipo de Centros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Cultivo Forma: Se realizará mediante charlas educativas con apoyo de presentaciones en formato PPT. Oportunidad: La frecuencia será 1 vez al inicio de cada ciclo productivo con una duración de la charla de aproximadamente 45 minutos. La capacitación podría repetirse dentro del ciclo, en el caso que ocurra una situación de peligro y el procedimiento no se realice como corresponde.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la capacitación donde se incluya al menos la fecha de realización, lugar, nombre y firma de los participantes y tema de la charla.
Forma de control y seguimiento	Mutual de Seguridad, Autoridad Marítima y Autoridad Ambiental pertinente.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación

Tabla 10.1.2. Capacitaciones al personal del centro relacionadas con el avistamiento y censo de aves y mamíferos marino	
Impacto asociado	No se identifica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar capacitaciones al personal del centro relacionadas con el avistamiento y censo de aves y mamíferos marinos como cetáceos, además de otras especies protegidas, como lobos marinos y pingüinos sumado a medidas tendientes al aviso oportuno en aquellas situaciones en que dichas especies se encuentren en riesgo de sobrevivencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	Descripción: El titular declara que, al inicio de cada ciclo productivo en el centro, se realizará una capacitación respecto de las características de especies posibles de observar en el área y de las acciones a tomar en caso de que alguna de ellas se encuentre en peligro por cualquier tipo de amenaza, ante lo cual se notificará a la Autoridad Marítima y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Justificación: Mediante evaluaciones internas de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Cultivo. Forma: Se realizará mediante charlas educativas con apoyo de fotografías de las especies posibles de observar en el área. Dicha capacitación incluirá los procedimientos que se deben hacer en caso de ocurrir peligro. Oportunidad: La frecuencia será 1 vez al inicio de cada ciclo productivo con una duración de la charla de aproximadamente 45 minutos. La capacitación podría repetirse dentro del ciclo, en caso de que ocurra una situación de peligro y el procedimiento no se realice como corresponde.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la capacitación donde se incluya al menos la fecha de realización, lugar, nombre y firma de los participantes y tema de la charla.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Marítima y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en caso de que alguna de las especies se encuentre en peligro por cualquier tipo de amenaza.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Gestión de Residuos

Tabla 10.1.3. Capacitaciones al personal del centro relacionadas con Gestión de Residuos.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar capacitaciones al personal del centro relacionadas con gestión de residuos. Descripción: Al inicio de cada ciclo productivo en el centro, se realizará una capacitación al personal que ingresa con el objeto de realizar una inducción sobre normativa y forma de proceder para la gestión de residuos generados por el centro de cultivo, respecto de la generación, consumo responsable, reutilización y reciclaje, como complemento del Procedimiento de Manejo de Desechos PR-SA-01 de la Compañía.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Cultivo. Forma: Se realizará mediante una charla con apoyo de presentaciones en formato PPT. Oportunidad: La frecuencia será 1 vez al inicio de cada ciclo productivo con una duración de la charla de aproximadamente 45 minutos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la capacitación donde se incluya al menos la fecha de realización, lugar, nombre y firma de los participantes y tema de la charla.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Marítima y Autoridad Ambiental pertinente.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario paisajismo y mantención de estructuras

Tabla 10.1.4. Revisión Permanente de los Artefactos Navales y efectuar Mantención de éstos cuando corresponda con Colores acorde al fondo escénico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

Impacto asociado	Impacto visual que dice relación con paisajismo
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener permanentemente los Artefactos Navales con colores acorde al fondo escénico y correspondientes al lugar de emplazamiento del centro de Engorda. Descripción: el titular se compromete a verificar semestralmente el estado de las fachadas y techos de los artefactos navales. Justificación: El compromiso se alcanzará mediante observaciones directas a las fachadas y techos de los artefactos, y reparando aquellos que se encuentren de manera irregular o en mal estado, previniendo un impacto visual significativo sobre el medio natural circundante, y evitando así, obstruir la visibilidad del paisaje.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Centro de Cultivo isla ICA. Forma: Se verificará semestralmente el estado de las fachadas y techos de los artefactos navales, mediante observación directa y registrando la revisión, e indicando si aplica o no efectuar una mantención de pintura. Si al efectuar la verificación se encuentra la pintura de las fachadas y techos de manera irregular o en mal estado, se procederá a efectuar la reparación de éstos, y una vez finalizado el trabajo de mantención, se respaldará mediante un registro de mantención que se mantendrá disponible en el Centro. Oportunidad: as revisiones a los artefactos se realizarán de manera semestral, las que no durarán más de 3 horas y finalizará con un registro de Revisión. En caso de encontrar irregularidades o en mal estado la pintura de los artefactos, se procederá a efectuar la reparación de éstos dentro de los 10 días siguientes del hallazgo. Una vez finalizada la mantención de pintura, se dejará registro del trabajo realizado en el Registro de Mantención de Fachadas y Techos, el que se encontrará disponible en el centro de cultivo.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de revisión que corresponde al respaldo de la observación directa del estado de las fachadas y techos de los artefactos, donde se indicará si aplica o no efectuar una mantención. - En el caso que corresponda, el Registro de Mantención de Fachadas y Techos, que indicará la mantención realizada.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe anual del estado de conservación del artefacto naval, con las revisiones efectuadas y mantenciones en el caso que corresponda el que será elaborado por el Área de Operaciones, entregado al Gerente de Medio Ambiente, y será enviado a la Autoridad en el caso que sea pertinente.

11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “AMPLIACIÓN DE BIOMASA, CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES ISLA ICA, COMUNA DE CHAITÉN, REGIÓN DE LOS LAGOS” 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 los permisos ambientales sectoriales aplicables 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 X Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

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 siguientes tablas de este documento: Tabla 7.1.1. Temporales y terremotos: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir un temporal y/o terremoto. Tabla 7.1.2.: Enmalle de mamíferos marinos (RAMA) Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con módulo de cultivo (RAMA) Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia: Pérdidas accidental de alimento y Estructuras (RAMA) Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia: Floraciones de algas nocivas (RAMA) Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia: Escape de peces (RAMA) Tabla 7.1.7. Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras (módulo/bodegas/plataformas/sistema lobero u otros). Tabla 7.1.8. Control de Derrame de Hidrocarburos, sus derivados y otras Sustancia Nocivas Líquidas Susceptibles de Contaminar Tabla 7.1.9. Riesgo o Contingencia: Mortalidad Masiva
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1.1.Norma Constitución Política de Chile Tabla 8.1.2 Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257

	Ambiente Tabla 8.1.3.Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del MMA Tabla 8.1.4. Sobre Programas de cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Tabla 8.1.5.Sistema Nacional de Información fiscalización Ambiental Tabla 8.1.6. Normativa sobre Seguimiento Ambiental Tabla 8.2.1. Norma Responsabilidad extendida del productor Tabla 8.3.1. Norma autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional Tabla 8.3.2. Norma Reglamento Ambiental para la Acuicultura Tabla 8.3.3. Ley de Navegación Tabla 8.3.4. Resolución Exenta N°3612/2009 Tabla 8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática Tabla 8.3.6. D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica Tabla 8.3.7. D.S. Nº1/2013 Reglamento Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes Tabla 8.3.8. D.S. Nº148/2004 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos Tabla 8.3.9. D.S. Nº43/2015, Reglamento Almacenamiento de Sust. Peligrosas. Tabla 8.3.10. D.S. Nº20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos Tabla 8.3.11. 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.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal del centro relacionadas con medidas de seguridad, higiene, medio ambiente y uso racional de los recursos. – Tabla 10.1.2. Capacitaciones al personal del centro relacionadas con el avistamiento y censo de aves y mamíferos marinos. – Tabla 10.1.3. Capacitaciones al personal del centro relacionadas con Gestión de Residuos. – Tabla 10.1.4. Revisión permanente de los Artefactos Navales y efectuar Mantención de éstos cuando corresponda con Colores Acorde al fondo escénico.

JHS/MSA/GBS

Firmado Digitalmente por Alfredo Wendt Sheblein
Fecha: 02-12-2020 09:38:09:154 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2149241257