

**REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

**CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón PERT N°211 121 031”**

**PUNTA ARENAS,**

**VISTOS:**

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 19 de agosto de 2019 y su Adenda Complementaria de 30 de diciembre de 2020, del proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón PERT N°211 121 031”, presentado por Inversiones Pelicano XII SpA con fecha 15 de febrero de 2019.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón PERT N°211 121 031”.
- 3°. El Acta N°011 de fecha 20 de febrero de 2019 con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón PERT N°211 121 031”, conforme a lo previsto en el artículo 86 del D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. El Acta de Evaluación N°014/2019 de 14 de marzo de 2019 del Comité Técnico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 5°. El ICE de la DIA del proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón PERT N°211 121 031” de 1 de febrero de 2021.
- 6°. El acuerdo adoptado en la sesión N°03 de 9 de febrero de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón PERT N°211 121 031”.
- 8°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N°19.880, publicada en el D.O. el 29 de Mayo de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 2002, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta RA N°119046/190/2020 del 15 de septiembre de 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental, que fija el orden de subrogancia del Servicio de Evaluación Ambiental de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación de la Región de Magallanes y Antártica Chilena y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

- 1°. Que, Inversiones Pelicano XII SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón PERT N°211 121 031” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	
Nombre o razón social	Inversiones Pelicano XII SpA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

RUT	76.816.202-6
Domicilio	Av. Prat 199, torre b, oficina 1105, Concepción
Nombre del representante legal	Mark Robert Stengel Uslar
Domicilio del representante legal	Av. Prat 199, Torre B, Oficina 1105, Concepción
RUT	12.697.837-5
Teléfono	41 2 523177
Correo electrónico	<a href="mailto:mstengel@inversionesgalletue.cl">mstengel@inversionesgalletue.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 1 de febrero de 2021, el Director Regional de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, cumple con los requisitos contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial señalados en el artículo 116 del D.S. N°40/2012; y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de 9 de febrero de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena acordó calificar favorablemente el proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucoton PERT N°211 121 031”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 1 de febrero de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

En consecuencia, el ICE y las consideraciones señaladas precedentemente que lo complementan, forman parte integrante de la presente resolución.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El proyecto corresponde a la construcción de un centro de cultivo de salmones cuyo objetivo es obtener una producción máxima de 5.800 toneladas.		
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la construcción y operación de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, específicamente un centro de cultivo de salmones, con una producción de 5.800 toneladas en una concesión de 13,9 hectáreas, mediante la utilización de 16 balsas jaulas cuadradas de 40 x 40 x 15 metros. El proyecto contará con una plataforma con habitabilidad para el personal, la cual además considera bodega de almacenamiento de insumos y materiales. Para el tratamiento de las mortalidades contempla sistema de ensilaje.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo		
Tipología secundaria	p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza parques marinos, reservas marinas o cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos que la legislación respectiva lo permita.		
Vida útil	Se considera que la vida útil del proyecto podría ser indefinida siempre y cuando se efectúe una revisión y eventuales modificaciones de éste cada 25 años, según la renovación del área de concesión.		
Montro de Inversión	USD \$ 2.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de fondeos.		
	SI	NO	
Proyecto se desarrolla por etapas			X
Proyecto modifica un proyecto o actividad			X
Proyecto Modifica otra (s) RCA			X



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
Región	Magallanes y de la Antártica Chilena		
Provincia	Magallanes		
Comuna	Río Verde, específicamente en el Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucotón		
Descripción de la localización	El área geográfica donde se ubica el centro de cultivo, desde el punto de vista de ordenamiento territorial, y de acuerdo con el plan de zonificación, se encuentra dentro de un área apta para la acuicultura. Presenta buenas condiciones oceanográficas, que permiten desarrollar un sistema de cultivo intensivo sustentable en el tiempo y su ubicación cercana a Río Verde y Punta Arenas permite asegurar la mano de obra y el apoyo logístico requerido.		
Superficie	13,9 hectáreas		
Coordenadas geográficas Datum WGS84 Carta Geográfica XII - XAUL - SSP	Punto Referencia	Latitud Sur	Longitud Weste
	A	53°10'15,66"	72°54'56,53"
	B	53°10'25,73"	72°54'32,39"
	C	53°10'31,23"	72°54'52,14"
D	53°10'25,73"	72°55'03,52"	
Caminos de acceso	El acceso al centro de cultivo se realizará exclusivamente por vía marítima desde Río Pérez, Río Verde u otro cercano, tanto para las actividades de carga y descarga de peces, así como para el traslado de las estructuras flotantes y sistemas de fondeos con las que contará el centro durante su etapa de construcción. Por la misma vía se realizará todo movimiento del personal y el abastecimiento de insumos durante la etapa de operación y el retiro de la infraestructura en el caso de la etapa de abandono.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Página 13, 14 de la DIA		
4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO			
Nombre	Descripción		Fase
Fondeos	El sistema de fondeo estará compuesto de muertos y/o anclas, líneas de fondeos y boyas de fondeo. Los sistemas que se utilizarán en el sistema de fondeo serán adquiridos de una empresa dedicada para tales efectos y que tengan la capacidad de fabricar fondeos de distinto tonelaje dependiendo del requerimiento. De acuerdo con el D.S N°397/09, el cual modifica el D.S N°320/01 "Reglamento ambiental para la Acuicultura", el centro dispondrá de fondeo, los cuales presentaran condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado. Se dispondrá de una Memoria de Cálculo de Fondeo (MCF) la cual se determinará en función de antecedentes oceanográficos del sector.		Construcción, operación y cierre
Plataforma flotante con habitabilidades	La plataforma flotante con habitabilidades tendrá como función almacenar los insumos que se requieren para la operación del centro y albergar a los trabajadores que habitarán durante la fase de operación. En esta estructura se almacenará: el alimento para los peces, estanque de combustible, de una capacidad de 10m <sup>3</sup> ; agua potable, equipos de seguridad, equipos de monitoreo y mantención del centro, etc. Equipados con dos equipos generadores de energía, una planta de tratamiento de aguas servidas, los contenedores para residuos domiciliarios, entre otros. Dicha plataforma está bajo		Construcción, operación y cierre



	jurisdicción de la Armada, y cumplirá con la normativa sectorial aplicable, previa a la instalación de la estructura en el centro de cultivo. Prevía autorización de la Autoridad Marítima, la plataforma será pintado de colores similares, de modo que el observador en tierra o a una distancia prudente al sector de la concesión asocie esta estructura a una embarcación que navega por el área, más que a algo estático o permanente.	
Balsas Jaulas	El proyecto contempla la instalación de un total de 16 balsas jaulas. Dichas estructuras poseen dimensiones de 40 x 40 x 15 metros, implementadas con dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán con cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje.	Construcción, operación y cierre
Redes, en el sistema de balsas jaulas	En el centro se utilizan 3 tipos de redes: de cultivo con y sin antifouling, de protección ante depredadores (lobo de mar) y escape/protección de peces (redes pajareras).	Construcción, operación y cierre
Sistema de Ensilaje	En la plataforma flotante con habitabilidades, en un costado de ella se instalará el sistema de ensilaje para el tratamiento de las mortalidades. La capacidad del sistema de ensilaje es de 650 kg/hr	Construcción, operación y cierre
<b>4.4. ACCIONES DEL PROYECTO</b>		
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		
Instalación de fondeos	Los fondeos serán adquiridos en servicios especializados y sus componentes principales son: anclas, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno. Respecto a la seguridad de los fondeos, previo al inicio de ingreso de peces, se dispondrá de una Memoria de Cálculo de Fondeo (MCF) la cual se determinará en función de antecedentes oceanográficos del sector. El proyecto tendrá acceso exclusivamente por vía marítima para el traslado e instalación del sistema de fondeos.	
Instalación de plataforma flotante con habitabilidades	La plataforma con habitabilidades es construida en astilleros y llega remolcada por otra embarcación a la concesión, donde es fondeada al interior de la concesión.	
Instalación de balsas jaulas y sistema de redes	Las balsas llegarán armadas al área de la concesión y la instalación de los fondeos y jaulas será realizada por proveedores dedicados a esta actividad. Los procedimientos relacionados con la construcción e instalación de anclajes para el centro que se utilizarán serán adquiridos de una empresa dedicada para tales efectos, es decir, empresas que tengan la capacidad de fabricar fondeos de distinto tonelaje dependiendo del requerimiento y, en el caso de la instalación, empresas que demuestren experiencia en estas labores. Respecto a la seguridad de los módulos de cultivo, previo al inicio de ingreso de peces, se dispondrá de una Memoria de Cálculo de Fondeo (MCF) la cual se determinará en función de antecedentes oceanográficos del sector. Se utilizarán 3 tipos de redes: de cultivo, de protección ante depredadores (lobo de mar) y escape/protección de peces (redes pajareras). Redes Peceras: Considerando las dimensiones de las estructuras de cultivo a utilizar, las redes de cultivo tendrán dimensiones de 40 m x 40 m x 15 m. La apertura de 1" y 3,2" dependiendo de la talla de los salmonídeos. La construcción de las redes garantiza una alta resistencia a la ruptura, lo cual evitaría el escape de peces. Redes Loberas: Para evitar los ataques por lobos marinos u otros depredadores, cada una de las unidades de cultivo será envuelta por una red lobera de 40 x 40 x 20 metros, que protegerá las estructuras flotantes. Esta red tendrá una apertura de malla de 10", fabricada en nylon y su instalación está asociada al uso de cabos verticales y horizontales, asas (orejas) en todas intersecciones de cabo y embande del 7% por cada paño, para evitar que el depredador rompa la red de cultivo y penetre a las unidades de cultivo o se	



	<p>enmalle, enrede y muera asfixiado.</p> <p>Para el calado de las redes loberas se tiene contemplado una profundidad de 20 metros, es decir, 5 metros más que las redes peceras, que en este proyecto presentan una profundidad de 15 metros; con estas dimensiones, se da cumplimiento al artículo 4 d) del D.S. N° 320 del 2001 y sus modificaciones (RAMA).</p> <p>Redes Pajareras: Las redes pajareras corresponderán a mallas que cubrirán la totalidad del área superficial de las jaulas, de manera independiente, y cuya función será evitar la depredación por aves y el escape de peces por acción del oleaje. El tamaño de apertura de la red será de 2,5” y estarán fabricadas en polietileno.</p> <p>Los detalles de las redes de cultivo (pajarera, loberas y peceras) son detalladas en la Tabla 7. La titulación de las redes se determina por el “Denier” que corresponde a la relación entre el peso y la longitud del filamento.</p> <p>El titular hace presente que, en un potencial contexto de inviabilidad de las redes de nylon, prevé el uso de redes metálicas con aleación de cobre zinc. Con respecto al tamaño de mallas de estas redes, al inicio de la fase de engorda en mar, se utilizarán tamaños de malla de 1”. Posteriormente, cuando los peces comienzan a incrementar el peso y tamaño, alrededor del mes 12 del ciclo de cultivo, se utilizarán redes peceras con mayor tamaño, llegando redes de 3,2”. Cabe decir, que el objetivo principal es mantener al máximo el flujo de agua desde exterior al interior de las jaulas, que nos asegure las mejores condiciones de vida de los ejemplares en cultivo. Las redes pajareras también mantienen sus características de abertura de malla y titulación, con el objetivo de impedir que las aves ataquen a los peces en las etapas tempranas de ingreso al agua de mar como también, impedir que las aves se hagan daño o queden atrapadas en éstas.</p>
Recursos naturales renovables	En esta etapa no se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones Atmosféricas</p> <p>La etapa de construcción considera emisiones mínimas provenientes de la combustión de los motores de las embarcaciones, los cuales cumplirán con las normas de emisión permitidas en la legislación chilena.</p> <p>Aguas servidas</p> <p>Los residuos líquidos que pudiesen generarse en esta fase están circunscritos a las aguas servidas de la embarcación de servicios que participa de la faena de fondeo e instalación de las estructuras flotantes del cultivo, las que cuentan con servicios higiénicos reguladas sectorialmente y aprobadas por la Autoridad Marítima.</p> <p>Residuos sólidos asimilables a domésticos</p> <p>El Titular contratará los 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 prefabricadas y pre armadas, serán remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área de la concesión otorgada. Producto de esta actividad no se generarán residuos sólidos en el área de concesión. No obstante, cualquier material sobrante en la faena será retirado por la misma empresa que desarrolle el fondeo para cuyos efectos el Titular se hace responsable de exigir el cumplimiento de la normativa ambiental no eximiéndose por ello de su correspondiente responsabilidad.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Ingreso de smolts	<p>Para cada ciclo, dependiendo de los planes de producción y densidades máximas establecidas mediante normativa, ingresará una cantidad determinada de smolts de un peso aproximado de 120g, provenientes de centros de smoltificación o unidades de cultivo de agua dulce autorizadas.</p> <p>El transporte de smolts se hará a través de empresas autorizadas mediante camiones, barcazas o wellboats al centro de cultivo, esto se hará cumpliendo todas las normas sanitarias de conformidad al Reglamento</p>



	<p>Sanitario para la Acuicultura.          Todos los ingresos de smolts al centro de cultivo serán respaldados por registros internos del centro, quedando registrado sus movimientos y guías visadas de SERNAPESCA.</p>																																
Engorda	<p>En esta etapa se busca que los peces aumenten su peso de manera homogénea hasta alcanzar los 4,0 kg promedio. El período productivo del proyecto será entre los 19-21 meses.</p> <p>Los peces serán alimentados en forma automática desde la plataforma con habitabilidades y controlados por operadores respaldados por computadoras. El alimento será del tipo extruido, de alta digestibilidad y de alto valor nutricional y la dieta será ajustada dependiendo de los requerimientos de los peces y de la época del año. Se instalarán sistemas de detección de alimento, en este caso se usarán cámaras submarinas dentro de la jaula de cultivo, cuyas imágenes capturadas son desplegadas en el puente del pontón, lo que permite al personal reducir las pérdidas de alimento.</p> <p>El alimento llegará al centro de cultivo en bolsas y maxi sacos para ser depositado en las bodegas del pontón, estas serán ordenadas, acopiadas y retiradas por el proveedor cada vez que se realice abastecimiento de alimento, por lo que no se generan residuos de estas actividades.</p> <p>De acuerdo con evolución de mortalidades, datos de necropsias y/o resultado de muestras enviadas a laboratorios especializados, el departamento de salud a través del veterinario del área determinará y diseñará la aplicación de tratamientos terapéuticos.</p> <p>El antibiótico definido por la compañía para utilización en salmones será exclusivamente con productos autorizados. Se establece además que el 100% de los smolts que ingresen al centro de cultivo estarán inoculados contra las principales patologías incidiendo en las tasas de mortalidad y consumo de fármacos.</p> <p>Sólo en caso de que sea necesario administrar alimento medicado; el uso y control de su aplicación, será estrictamente documentado mediante el empleo de guías de despacho en el caso de la recepción del alimento. Además, mediante controles internos en el centro, se consignarán en bitácoras los datos del evento ocurrido, las dosis empleadas, información de la empresa que provee el alimento, copia de la receta médico veterinaria, informes de alimentación de las jaulas que se han tratado con el alimento medicado hasta su total consumo y una clara identificación tanto del alimento medicado almacenado en el pontón respecto del alimento normal, así como también la señalización clara de las jaulas a las que debe suministrarse alimento.</p> <p>Los sistemas de detección de alimento no ingerido serán mediante la utilización de cámaras submarinas dispuestas dentro de las jaulas de cultivo que transmitirán las imágenes hacia la unidad de control del pontón. El tipo y cantidad de cámaras dependerá de la oferta tecnológica que exista al momento de iniciar la ejecución del proyecto; actualmente las más frecuentes son: 4 cámaras fijas por jaula o 1 cámara móvil por jaula. Adicionalmente a las cámaras submarinas, también se utilizan cámaras aéreas, las que permiten vigilar el comportamiento superficial de los peces de forma remota y centralizada y a su vez permitirán detectar, tempranamente, el enmalle superficial de alguna especie de ave o mamífero.</p>																																
Tratamiento de Mortalidades	<p>La mortalidad total acumulada que se generaría en el ciclo productivo es del orden del 15% de la producción. Lo anterior de acuerdo con la siguiente tabla de producción.</p> <table border="1" data-bbox="540 1948 1433 2276"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Biomasa proyectada (ton/mes)</th> <th>Mortalidad (ton/mes)</th> <th>Biomasa ganada acumulativa (ton/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>194,42</td> <td>0,0000</td> <td>28,72</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>228,13</td> <td>1,6295</td> <td>35,33</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>267,67</td> <td>1,8985</td> <td>41,44</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>314,07</td> <td>2,2275</td> <td>48,63</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>368,51</td> <td>2,6138</td> <td>57,06</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>432,40</td> <td>3,0666</td> <td>66,95</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>507,35</td> <td>3,5985</td> <td>78,55</td> </tr> </tbody> </table>	Mes	Biomasa proyectada (ton/mes)	Mortalidad (ton/mes)	Biomasa ganada acumulativa (ton/mes)	0	194,42	0,0000	28,72	1	228,13	1,6295	35,33	2	267,67	1,8985	41,44	3	314,07	2,2275	48,63	4	368,51	2,6138	57,06	5	432,40	3,0666	66,95	6	507,35	3,5985	78,55
Mes	Biomasa proyectada (ton/mes)	Mortalidad (ton/mes)	Biomasa ganada acumulativa (ton/mes)																														
0	194,42	0,0000	28,72																														
1	228,13	1,6295	35,33																														
2	267,67	1,8985	41,44																														
3	314,07	2,2275	48,63																														
4	368,51	2,6138	57,06																														
5	432,40	3,0666	66,95																														
6	507,35	3,5985	78,55																														



	7	595,30	4,2223	92,17
	8	698,49	4,9540	108,15
	9	819,58	5,8128	126,90
	10	961,65	6,8207	148,89
	11	1.128,35	8,0029	174,70
	12	1.323,94	9,3906	204,99
	13	1.553,45	11,0182	240,52
	14	1.822,73	12,9273	282,21
	15	2.138,70	15,1694	331,14
	16	2.509,44	17,7977	388,54
	17	2.944,45	20,8843	455,89
	18	3.454,86	24,5027	534,92
	19	4.053,75	28,7522	627,65
	20	4.756,46	33,7370	736,45
	21	5.580,98	0,0000	824,52
	<b>Total</b>	<b>5.580,98</b>	<b>219,0264</b>	<b>5.658,79</b>
	<p>La recolección de mortalidad se realizará diariamente y jaula a jaula, con registro en el sistema productivo, Para esta faena se considera el uso de robot, sistemas automáticos (lift-up) o team de buceo. En caso de usar buzos para la extracción, cada unidad de cultivo contará con quines de uso exclusivo para el retiro de la mortalidad además de una quecha cada cuatro jaulas. El transporte de mortalidad desde las unidades de cultivo a la plataforma de ensilaje considera el uso de contenedores exclusivos que impidan el derrame, ataque de predadores o contaminación cruzada al medio ambiente o a otras instalaciones del centro. La programación para el retiro de mortalidad en las unidades de cultivo se iniciará desde las jaulas con mejor condición sanitaria terminando con las unidades con problemas sanitarios. Cada operación de retiro de mortalidad considera la desinfección de los materiales y equipos utilizados,</p> <p>Se realizará un análisis de peligrosidad previo al primer traslado del ensilaje a su disposición final, donde se incluirá la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad conforme al D.S. N°148, y remitirá los análisis a la autoridad correspondiente,</p> <p>Respecto a la frecuencia de retiro del ensilado, el titular aclara que dependerá de la capacidad utilizada de estanque, como estrategia preventiva se coordinará el retiro cuando el estanque alcance un 80% de su capacidad, lo que dependerá de la mortalidad generada. El silo tiene una capacidad de 20m3, por lo que el 80% se alcanza con 16m3. La capacidad del sistema de ensilaje es de 650 kg/hr.</p> <p>El traslado del material ensilado será realizado únicamente por empresas que cuenten con todas las autorizaciones y los permisos correspondientes exigidos por la autoridad, tomando todas las medidas de seguridad y autorizaciones adecuadas para el traslado desde el centro de cultivo a empresas presentes en la Región de Magallanes u otras,</p> <p>El titular hace presente, que realizará un análisis de peligrosidad previo al primer traslado del ensilaje a su disposición final, donde se incluirá la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad conforme al D.S. N°148, y remitirá los análisis a la autoridad correspondiente,</p> <p>El retiro de ensilaje, en condiciones normales, al inicio del ciclo puede ser al cabo de 1 año, para finalizar con una frecuencia mensual, pudiendo llegar (en la época de máxima producción) hasta 1 vez por semana.</p>			
Tratamiento de Aguas servidas	<p>Los servicios higiénicos del pontón habitable contarán con una planta de tratamiento de aguas servidas del tipo, electroquímica o físico química u otra similar, diseñada específicamente para el tratamiento de aguas servidas (negras y grises) en artefactos navales, La unidad de tratamiento contará con certificado de aprobación de la DGTM y MM, El titular señala que se regirá por la normativa ambiental aplicable Directiva DGTM y MM ORD, N°12.600/566, con relación a que los efluentes a verter sobre la columna de agua no superarán los valores establecidos en dicha directiva, La planta de tratamiento será sometida a los análisis respectivos que aseguren dicho cumplimiento, Se realizarán monitoreos semestrales para acreditar el correcto funcionamiento de la planta de tratamiento,</p>			



<p>Manejo de redes</p>	<p>Las redes de cultivo y protección serán confeccionadas, reparadas, transformadas, lavadas e impregnadas con pintura antifouling en un taller autorizado o bien se podrán utilizar redes sin pintura antifouling a las cuales se les realizará limpieza in situ cumpliendo lo dispuesto en el art, 9 del D.S. 320/01 (Reglamento Ambiental para la Acuicultura),</p> <p>En caso de requerir redes con antifouling se cambiarán para limpiarlas, lavarlas, repararlas e impregnarlas con pintura anti-incrustante cada 6 meses o bien cuando la empresa estime conveniente, Los cambios de redes serán realizados por buzos con el apoyo de barcasas especialmente equipadas y de acuerdo con la normativa vigente para buceo, Las redes serán retiradas desde el centro de cultivo en estanques herméticos sin vías de evacuación, sellados y etiquetados, Por ningún motivo las redes removidas serán mantenidas en el centro de cultivo, Las redes serán despachadas al taller autorizado con su respectiva guía de despacho, track de navegación, certificado sanitario de movimiento, quedando copia de estos documentos en el centro de cultivo dando así cumplimiento al RAMA.</p> <p>En primera instancia, el titular hace presente que prevé la instalación de redes de nylon o en su defecto redes metálicas. La metodología de trabajo utilizada por el titular para el cambio, manejo y transporte de redes en el centro es:</p> <p>Cambio de Redes de nylon: Se realizará en forma semestral para las redes de las jaulas y anualmente para las redes loberas, No obstante, el cambio y lavado de redes puede ser adelantado o atrasado, dependiendo del estado de agentes incrustantes de las mismas. Las redes que sean reemplazadas serán estibadas en una embarcación que las llevarán hasta el taller para su servicio y mantención. Se cumplirán las disposiciones del D.S. N°320/01 y sus modificaciones.</p> <p>Traslado de redes de nylon desde el centro de cultivo al lugar de destino: Considerando las modificaciones realizadas al D.S. N° 320 del 14/12/2001, Reglamento Ambiental para la Acuicultura, que incorporó nuevos deberes y/u obligaciones a las empresas productoras y de servicios, en especial en lo referente al transporte de redes de cultivo, señalando que “El transporte marítimo, fluvial y lacustre de las artes de cultivo deberán realizarse en contenedores que impidan el escurrimiento de líquidos o desprendimiento de material”, el titular señala detalladamente los procedimientos destinados a tal acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una embarcación equipada con los elementos necesarios para este tipo de actividad (con huinche o grúa de gran poder de levante) procede a retirar las redes peceras y/o loberas,</li> <li>- Se registra en una guía de servicio el tipo de red, código, número de partes en que ha sido dividida la red,</li> <li>- Se confecciona una guía de despacho de las redes retiradas para la embarcación que las transportará a puerto y para la empresa receptora de las redes,</li> <li>- Las redes son retiradas por una barcaza desde la embarcación que ha realizado el retiro de las redes, sean estas peceras o loberas, donde son acomodadas en contenedores fabricados con material impermeable y de alta resistencia,</li> <li>- La embarcación que retira las redes informa el tipo de red, número de partes (en caso de haber sido cortada) y código de esta,</li> <li>- Los contenedores se codifican con numeración correlativa, De esta forma, se informará correlacionando código de red y N° de contenedor,</li> </ul>
<p>Tratamientos Terapéuticos y Sanitarios</p>	<p>Tratamientos Antibióticos: Debido a la política de la compañía de evitar o minimizar el uso de fármacos, el desarrollo del proyecto tendrá un carácter preventivo y de control de enfermedades con el objetivo de minimizar el uso de antibióticos en el centro de cultivo, no obstante y de acuerdo a evolución de mortalidades, datos de necropsias y/o resultado de muestras enviadas a laboratorios especializados, el departamento de salud a través del veterinario del área determinará y diseñará la aplicación de tratamientos terapéuticos,</p> <p>El antibiótico definido por la compañía para utilización en salmones será exclusivamente con productos autorizados, Se establece además que el</p>



	<p>100% de los smolts que ingresen al centro de cultivo estarán inoculados contra las principales patologías incidiendo en las tasas de mortalidad y consumo de fármacos, El médico veterinario del departamento de salud será el responsable de los diagnósticos, la administración, control y uso de medicamentos de uso veterinario mediante tratamientos vía inmersión, inyectable o vía oral,</p> <p>Tratamientos Antiparasitarios: De existir y, de acuerdo con la carga parasitaria (<i>caligus</i>) y/o a definición estratégica o Programa Sanitario Especifico de Control de Caligidosis de SERNAPESCA (RES 1883-16/08/07), se definirá tratamiento antiparasitario con productos autorizados, Los tratamientos de tipo curativo serán vía inmersión, inyectable o vía oral,</p> <p>Para el tratamiento de patologías comunes, sólo serán utilizados productos terapéuticos permitidos por el SAG y SERNAPESCA, La administración y dosificación de los medicamentos se encuentra sujeta a las condiciones ictiosanitarias, las cuales dependerán de factores como calidad genética, densidad máxima de cultivo, calidad y método de alimentación y temperatura de la columna de agua, Respecto de sí se contempla un manejo especial del alimento medicado por parte del personal del centro y con qué elementos de seguridad contarán estos, el Titular indica lo siguiente: Sólo en caso de que sea necesario administrar alimento medicado; el uso y control de su aplicación, será estrictamente documentado mediante el empleo de guías de despacho en el caso de la recepción del alimento, Además, mediante controles internos en el centro, se consignarán en bitácoras los datos del evento ocurrido, las dosis empleadas, información de la empresa que provee el alimento, copia de la receta médico veterinaria, informes de alimentación de las jaulas que se han tratado con el alimento medicado hasta su total consumo y una clara identificación tanto del alimento medicado almacenado en el pontón respecto del alimento normal, así como también la señalización clara de las jaulas a las que debe suministrarse alimento, Respecto a las medidas que se tomaran para evitar que se mezcle con el alimento normal, por ejemplo, silos separados de alimentación, limpieza de estos, el Titular indica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de requerir pequeñas cantidades o de que pocas jaulas estén afectadas se procederá a administrar en forma manual el alimento medicado, si se requiere mayor cantidad de alimento medicado, será habilitado un silo independiente para evitar que se mezcle con el alimento normal, siguiendo el mismo protocolo de aplicación,</li> <li>- Se pondrá especial énfasis a un 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, a través de los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tomar todas las medidas sanitarias y de manejo necesarios para prevenir la situación de verse en la necesidad de aplicar este tipo de producto,</li> <li>b. 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, para posteriormente, de ser necesario, entregar el alimento normal, permitiendo de esta forma que el apetito voraz de los peces, al inicio de la alimentación, asegure la ingesta total de su ración diaria,</li> <li>c. El suministro del alimento medicado se efectuará sólo con condiciones climáticas propicias para la alimentación,</li> </ul> </li> </ul> <p>Una vez suministrada la dosis indicada se realiza un seguimiento a las jaulas tratadas.</p>
Desinfección	<p>Los desinfectantes y detergentes para utilizar serán sólo los que cuenten con su autorización vigente por parte de la Autoridad Marítima y serán de preferencia de tipo espumante o de aplicación por aspersion por lo que no se generarán residuos de este tipo, Para toda la faena de limpieza, lavado y desinfección (LLD), contratará a empresas que cuenten con la autorización de la Autoridad Marítima.</p>

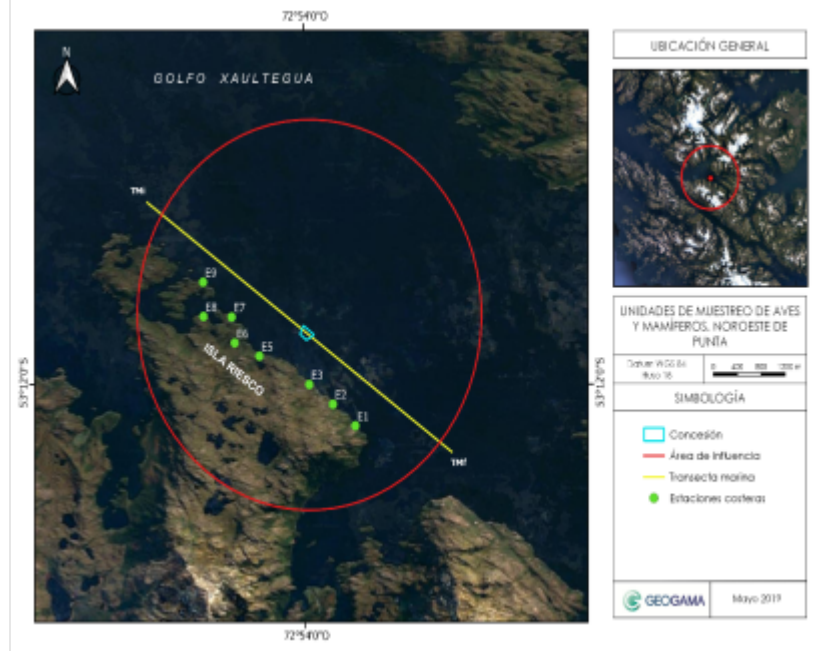


Cosecha	<p>Cuando los peces alcancen un peso promedio de 4,0 kg entrarán a la etapa final de producción, En esta etapa se detendrá la alimentación de los peces y se procederá a la faena de cosecha, la cual se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Una vez alcanzada la talla comercial de los peces, la empresa realizará la cosecha, para la cual contratará los servicios de embarcaciones que desarrollen cosecha del tipo wellboat, la que trasladará los peces vivos al centro de acopio (vivero), Luego los peces serán descargados desde los estancos del wellboat por medio de una tubería directo a una jaula previamente coordinada,</p> <p>Los traslados de cosecha se realizarán en base a lo establecido en la Resolución N° 64 del año 2003 por el Servicio Nacional de Pesca, “Programa Sanitario General de procedimientos de Transporte”, reglamento que tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos y procedimientos sanitarios aplicables al transporte, tendientes a prevenir la diseminación, El titular mantendrá registros de cosecha y traslado respectivamente,</p> <p>El procedimiento de cosecha se ajustará a la normativa vigente específica que corresponde a la R, Ex N° 2009-2014 que aprueba el Programa Sanitario General de Procedimientos de Cosecha (PSGC),</p> <p>Se procederá a realizar cosecha in situ, ésta consiste en efectuar corte de branquias que asegure que cada uno de los peces termine de morir por desangramiento, Esto se logrará mediante el corte de uno o de los dos conjuntos de arcos branquiales, Esta técnica se realiza sobre una mesa de matanza, el encargado de realizarla evita desprender algún arco branquial del pez para así impedir el escurrimiento de sangre, Luego, los peces cosechados serán almacenados inmediatamente en bins o estanques isotérmicos que contengan agua con hielo para mantener la cadena de frío; una vez almacenados se produce el desangre en el interior de estos bins, para luego ser cargados a la embarcación que trasladará la cosecha, Es así, que esta técnica impide cualquier caída de sangre sobre el mesón de matanza, sobre la embarcación de cosecha y al medio ambiente marino, Toda el agua de limpieza de los implementos utilizados en el proceso de cosecha y corte de branquias serán depositados en bins o estanques herméticos que impidan cualquier escurrimiento de líquidos que contenga restos de sangre, Al término de la faena de cosecha, los líquidos recolectados serán despachados junto a los peces cosechados a la planta de proceso en donde serán tratados,</p>
Seguimiento componente biodiversidad	<p>El seguimiento de avifauna y mamíferos marinos, dada la presencia de especies en categoría de conservación se implementará lo siguiente, con énfasis en aquellas especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El titular mantendrá, en el centro de cultivo, un registro y protocolo de procedimientos sobre potenciales eventos de enmallamiento y/o interacciones de las especies de aves y mamíferos marinos con las instalaciones del proyecto,</li> <li>- Dispondrá de un protocolo de procedimientos de navegación (velocidad y forma de acercamiento al lugar de emplazamiento del proyecto) y a áreas con presencia de mamíferos marinos que puedan encontrarse en el área del proyecto alimentándose, en tránsito u otra actividad, El cual deberá ser de conocimiento de todos los operarios del centro,</li> </ul> <p>Capacitará a los operarios que trabajen en el centro de cultivo sobre identificación de especies, ecología general de las especies, estado de conservación y potenciales amenazas y medidas de protección para fauna y medidas de protección, De acuerdo con lo detallado Anexo IV de la Adenda,</p> <p>Metodología: De acuerdo con la metodología detallada en Anexo IV de la Adenda,</p> <p>Periodicidad y duración: Dos muestreos al año, uno en invierno y otro en verano, comenzando en la etapa de construcción del proyecto y de preferencia en la estación de primavera, Los monitoreos serán realizados con una frecuencia semestral durante los 2 primeros años de operación, Al finalizar este periodo, se realizará un análisis integrado de todos los datos y de la información levantada, y en función de estos resultados, se evaluará y</p>



propondrá a la autoridad establecer un ajuste de los parámetros y frecuencias de muestreo, si fuera necesario,

Plazo Entrega Informes: Los informes técnicos de seguimiento serán entregados en un plazo máximo de 90 días después de haber ejecutado la campaña de terreno a la SMA y la Dirección Regional del SEA XII Región, La siguiente gráfica detallas el área objeto de seguimiento y muestreo:



Para el caso puntual de seguimiento a huillines, el área muestral se indica en la siguiente gráfica, para más detalle revisar Anexo IV de la Adenda:



Protocolo de navegación

Durante las fases de construcción y operación del proyecto, se aplicarán protocolos de trabajo para disminuir un potencial efecto del tránsito de las embarcaciones sobre la conducta y el hábitat de aves y mamíferos que habitan en la porción costera y marina del Golfo Xaultegua,

Entre las normas generales que se aplicarán se encuentra la prohibición de acercamiento de operarios, embarcaciones menores y mayores hacia algún individuo o agrupación de fauna nativa vertebrada que se encuentre en la porción marina y terrestre incluida dentro y fuera del área de influencia del proyecto, También quedará prohibido el tránsito regular de embarcaciones hacia los sectores costeros con presencia de macroalgas pardas, debido a que estos sectores representan áreas de interés ecológico para fauna vertebrada residente,

Los fondeos de embarcaciones deberán realizarse en las áreas habilitadas para tal efecto en el pontón del centro, y deberá evitarse el fondeo en sectores costeros protegidos de Isla Riesco, Como medida precautoria, en caso de observarse cetáceos o carnívoros marinos circundando la porción marina próxima a las balsas jaulas, las embarcaciones que se encuentren trabajando en dicha área deberán transitar a una velocidad moderada (4

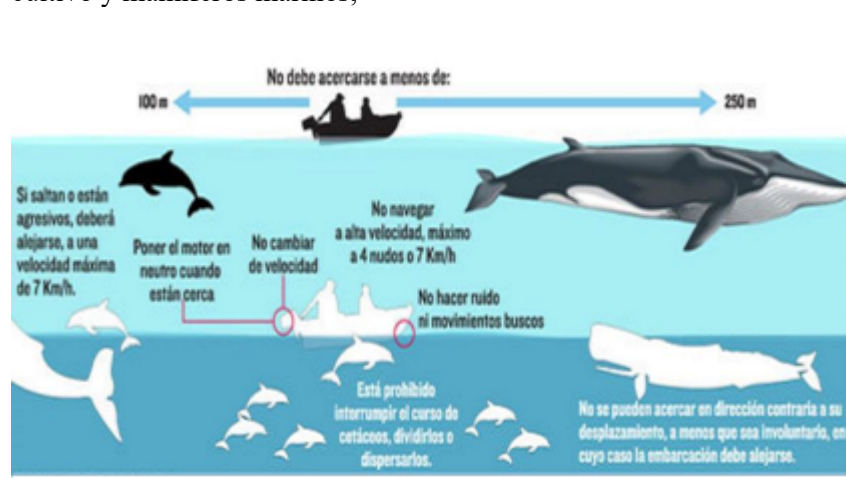


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

nudos), en un radio de 500 m con respecto al centro de cultivo,  
 Las embarcaciones que ingresen o abandonen el área del centro de cultivo deberán cumplir algunos requerimientos si se encuentran con ejemplares de aves y mamíferos marinos en la porción marina, tanto en el área del centro, como en las rutas asignadas entre puertos de embarque u otros centros de cultivo cercanos, Para establecer estos requerimientos, se adaptarán a la realidad del proyecto algunas recomendaciones incluidas en el Reglamento General del Observación de Mamíferos, Reptiles y Aves Hidrobiológicas y del Registro de Avistamiento de Cetáceos (D.S. N°38/2011, MINECON) y el manual de buenas prácticas para la observación de cetáceos de Cáceres et al 2015.

Las recomendaciones para seguir serán:

- Las embarcaciones que trabajen en alrededores del centro de cultivo o que realicen viajes frecuentes entre puertos de embarque u otros centros de cultivo, deberán mantener distancias y velocidades de trabajo adecuadas,
- Evitar la generación de ruidos molestos a bordo, tales como gritos, artefactos sonoros y bocinas,
- No alimentar a los animales mediante la eliminación de desperdicios de cocina u otros,
- No forzar el contacto físico con los animales,
- En caso de avistamientos de cetáceos, se deberá mantener una distancia mínima de 250 metros en el caso de cetáceos mayores y 100 metros en cetáceos menores, considerando para ello el ejemplar más próximo a la embarcación,
- Si una embarcación encuentra en su ruta de navegación un grupo de animales, se deberá reducir la velocidad de la nave a 4 nudos, y mantener el motor en neutro, evitando realizar cambios repentinos de velocidad, dirección o curso, Según el reglamento, la velocidad de desplazamiento de naves en presencia de animales deberá ser menor a la observada en el ejemplar más lento del grupo,
- Si algunos ejemplares de cetáceos o lobos marinos se aproximan a las embarcaciones en tránsito, estas deberán disminuir la velocidad, mantener el motor en neutro y esperar que los animales se alejen por su cuenta, Una vez que esto suceda, la embarcación deberá reanudar su tránsito de forma cautelosa en dirección opuesta al desplazamiento de los animales,
- Al observar una de las siguientes conductas, se recomienda a las embarcaciones alejarse a baja velocidad: nado evasivo, cambios bruscos de dirección y/o velocidad, buceos prolongados y alejándose de la embarcación, interrupción de actividades esenciales (alimentación, apareamiento y/o crianza) y coletazos fuertes en el agua (evidencia de enojo),
- En caso de colisión accidental con algún cetáceo, será necesario reportar el evento a Sernapesca, Para mayor detalle revisar Anexo III,b de la Adenda, La siguiente imagen muestra las medidas preventivas para evitar o disminuir la interacción entre embarcaciones relacionadas con el centro de cultivo y mamíferos marinos,



Productos Generados	Pez para cosecha
Recursos naturales	El proyecto utiliza columna de agua, para la engorda de peces y bentos para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

renovables	la sedimentación de la materia orgánica.
Emisiones y efluentes	<p>Motores fuera de borda y generadores Se generarán emisiones de gases producto de la combustión, tanto en los generadores, como en los motores fuera de borda, La emisión de motores fuera de borda tendrá una duración de 8 horas diarias de manera intermitente, mientras que la de los generadores será una fuente fija, pero de manera eventual y discontinua, Se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos para mantener la eficiencia de consumo y así permitir una combustión óptima (minimizando la cantidad de gases emitidos), tanto en los generadores como en los motores fuera de borda.</p> <p>Aguas servidas domésticas Estos efluentes serán vertidos a aguas sometidas a jurisdicción nacional previo paso por la planta de tratamiento de aguas servidas que se encontrará ubicada bajo la plataforma principal del artefacto naval con habitabilidades, La planta de tratamiento, a utilizar se encuentra homologada y autorizada por la Autoridad Marítima.</p> <p>Residuos proceso desinfección Los desinfectantes y detergentes para utilizar serán sólo los que cuenten con su autorización vigente por parte de la Autoridad Marítima y serán de preferencia de tipo espumante o de aplicación por aspersión por lo que no se generarán residuos de este tipo, Toda la faena para limpieza, lavado y desinfección (LLD), se contratará a empresas que cuenten con la autorización de la Gobernación Marítima de Punta Arenas.</p> <p>Emisiones de ruido Proviene fundamentalmente de los motores fuera de borda, los generadores y el sistema de alimentación de peces. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a 50 m de distancia de la fuente de emisión, El sector donde se emplazará la unidad emisora de ruido, correspondiente a generador de electricidad, se ubicará en un área aislada del artefacto naval. De esta manera, los puntos de mayor NPS (NIVEL PRESIÓN SONORA), se producen al interior del pontón, sin embargo, los estancos permiten reducir el NPS a 74,2 en lado embarque, es decir, el ruido que se percibe en el exterior, por lo tanto, este nivel no tiene efecto dañino ya que cumple con lo establecido en el D.S. 594/1999 (MINSAL12), El titular presenta resultados de una caracterización del ruido, en pontón de similares características, que se encuentra detallada en la Tabla 18 de la DIA.</p> <p>Mortalidades La recolección de mortalidad se realizará diariamente, jaula a jaula, con registro en el sistema productivo. Para esta faena se considera el uso de robot, sistemas automáticos (lift-up) o team de buceo. En caso de usar buzos para la extracción, cada unidad de cultivo contará con quiñes de uso exclusivo para el retiro de la mortalidad además de una quecha cada cuatro jaulas. El transporte de mortalidad desde las unidades de cultivo a la plataforma de ensilaje considera el uso de contenedores exclusivos que impidan el derrame, ataque de predadores o contaminación cruzada al medio ambiente o a otras instalaciones del centro. La programación para el retiro de mortalidad en las unidades de cultivo se iniciará desde las jaulas con mejor condición sanitaria terminando con las unidades con problemas sanitarios. Cada operación de retiro de mortalidad considera la desinfección de los materiales y equipos utilizados.</p> <p>Residuos asimilables a domésticos El residuo domiciliario o basura, como toda clase de restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios del artefacto naval, en condiciones normales de servicio) que se produzca será almacenado en recipientes herméticos con tapa, debidamente rotulados, con bolsas de plástico en su interior y retirado por empresas autorizadas que cuenten con todos sus permisos ambientales vigentes, la cual llevará estos residuos para su disposición final a un establecimiento y/o vertedero</p>



	<p>previamente autorizado. Residuos líquidos provenientes de la planta de tratamiento de aguas servidas El titular dará cumplimiento íntegro a la Res, DGTM, y MM, Ord, N° 12,600/931 VRS del 13/12/2007, que establece las concentraciones máximas para la descarga de su efluente.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>El almacenaje será según las disposiciones del D.S. 78/2010 que aprueba el “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, Las sustancias peligrosas solo se almacenarán en lugares especiales que se señalan en D.S. 78/2010, acorde a su cantidad, clase y división de peligrosidad según NCh 382 Of, 2004 o la que la sustituya y estarán contenidas en envases debidamente etiquetados, diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido; son adecuados para su conservación de material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes, En este caso, el ácido fórmico se dispone en la plataforma de ensilaje mediante estanques IBC, confeccionados con polietileno de alta densidad y metal, con una capacidad de 1,000 litros, La rotulación de los estanques está efectuada de acuerdo con lo establecido en la Norma Chilena Oficial N°2190 Of,2003 y la Norma Chilena Oficial N°1411/4 Of,1978 y D.S. 78/2010, Artículo 75, El D.S. N°78/2010 en su Art, 73, establece que los líquidos que se almacenen en estanques fijos superficial deberán contar con un sistema de control de derrames consistente en un depósito de contención de capacidad equivalente a 1,1 veces el volumen del estanque, En este caso, los estanques IBC o en su defecto estanques de 60 L se almacenan dentro de un sistema de control antiderrame, el cual tiene una capacidad de contención igual a 1,1 veces el volumen del estanque, La zona de carga y descarga de los estanques IBC o en su defecto estanques de 60 L contará con un sistema de protección contra derrames y sistema lavaojos a no más de 10 m de distancia del operador, En relación con el destino final del ácido fórmico es la mezcla de ensilaje, que será retirado por empresa autorizada, Los contenedores de residuos peligrosos cumplirán con las disposiciones siguientes: - Tendrán un espesor adecuado y estarán contruidos con materiales que serán resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones, - Estarán diseñados para ser capaces de resistir esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga, además del traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados, Estarán en todo momento en buenas condiciones, y se reemplazarán los contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención, - Estarán rotulados indicando en forma clara y visible las características de su peligrosidad de acuerdo con la Norma Chilena NCH 2,190 Of 93, en el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento, El titular reitera que cumplirá con todas las disposiciones del D.S. 78/2010, que apliquen a la actividad, Producto de la utilización de lubricantes para motores, se generarán residuos en bajas cantidades, las que serán almacenados en recipientes cerrados, identificados y etiquetados ubicados en un lugar apropiado para tal acción, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece Art,4 a 9 del D, S, N°148/03 (MINSAL), Si para la mantención de motores y generador se contrata a empresas externas, se le exigirá al proveedor que los residuos generados del proceso de mantención sean manejados según normativa vigente (D.S. N°148/03 y D.S. N°78/2010, ambos del MINISAL) y entregados a una empresa autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos, El transporte de residuos se documentará con doble guía, Los lubricantes utilizados para la mantención de motores y generadores</p>



	<p>utilizados en la operación normal del centro, La cuantificación de residuos no supera los 192 L/año, Respecto del manejo de estos, se especifica que serán almacenados en recipientes cerrados y debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece artículo 4 a 9 del D, S, N° 148/2003 (MINSAL), Los residuos generados serán manejados según normativa citada precedentemente, Todos los residuos peligrosos serán dispuestos en lugares autorizados, Los desechos de lubricantes serán retirados de forma mensual y transportados a través de barcazas por empresas autorizadas, los cuales disponen los lubricantes en Plantas de disposición final autorizadas.</p> <p>Residuos líquidos proceso de ensilaje</p> <p>Se generarán efluentes líquidos de acuerdo con la operación proyectada, provenientes del lavado de bolsas y contenedores, los cuáles serán debidamente inactivados con alguna sustancia química permitida por la Autoridad respectiva. Serán inactivados y almacenados en bins herméticos. El retiro de estos residuos será efectuado por empresa autorizada y se dejará un registro del despacho,</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Retiro de las estructuras flotantes	<p>Se consideran trabajos de mantención de las instalaciones, trabajos asociados a mejoras en la infraestructura y remodelación, con el propósito de incorporar nuevas tecnologías que signifiquen una mejora desde el punto de vista ambiental y productivo. En el caso de que sea necesario el cierre del centro se procederá a desarmar las balsas-jaulas, retirar los artefactos navales y trasladarlos al centro más cercano donde puedan ser reutilizadas, El titular se compromete a cumplir con el artículo 4° letra c) del D.S. N°320 del año 2001, “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”, en cuanto a que: se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los peces serán retirados de las jaulas de cultivo: Cosecha de toda la biomasa según el procedimiento detallado en la presente DIA,</li> <li>- Las jaulas y demás estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular,</li> <li>- Las redes serán retiradas y enviadas a mantención,</li> <li>- Se verificará el estado de la línea de costa, ante la eventualidad de existir residuos sólidos, los que se retirarán del lugar y serán depositados en vertederos autorizados,</li> <li>- Finalmente, solo los muertos de anclaje y otros elementos que la normativa permita podrían quedar ubicados en el fondo de la concesión,</li> <li>- Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca,</li> <li>- La etapa de abandono se estima de una duración máxima de 4 meses, una vez finalizada la última cosecha,</li> </ul> <p>Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca y con la autorización de la Autoridad marítima respectiva,</p>
Emisiones y efluentes	No hay emisiones en la presente etapa
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
<b>4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.5.1. Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	Abril 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación sistema de fondeos.
Fecha estimada de término	Abril 2021



Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de sistemas automáticos (alimentación, detección de ANC y extracción de mortalidad).
4.5.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de peces (siembra)
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza, Lavado y Desinfección del centro luego de la finalización del último ciclo productivo
4.5.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	2046
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de estructuras flotantes
Fecha estimada de término	4 meses posterior a la fecha de inicio
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción conforme por parte de la Autoridad Marítima
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1
<p>No existen normas primarias de calidad ambiental en la Región de Magallanes. Sin perjuicio de ello, se debe hacer presente que no existe población en el área de influencia susceptible de ser afectada con las emisiones del proyecto.</p> <p>No obstante lo anterior, en relación a las emisiones atmosféricas, éstas se generarán a partir del funcionamiento del generador eléctrico (fuente fija y permanente) y a partir de los motores de las embarcaciones necesarias para la operación del centro (fuentes móviles y discretas), éstas no presentan un riesgo para la población, dado que no existe ningún asentamiento humano en las cercanías del proyecto (radio de 10 km); además no pueden ser consideradas significativas ya que un generador emite una mínima cantidad de gases y no en las cantidades considerados como tóxicos, debiendo agregar otros factores como el clima reinante en la zona, cuya característica principal son las intensas precipitaciones que ocurren todo el año, alcanzando los 4,000 mm, sumado a esto ningún mes del año presenta humedad relativa inferior al 80% además los vientos del sector generalmente están sobre los 20 km/h, la mayor parte del año, que favorecen la dispersión de contaminantes-</p> <p>Respecto de residuos sólidos, se estima que no representan un riesgo para la salud de la población ya que cuentan con protocolo de gestión y disposición final en lugar autorizado.</p> <p>No existe población susceptible de ser afectada por las emisiones de ruido en el área de influencia del proyecto. Las emisiones de ruido provienen fundamentalmente de los motores fuera de borda, los generadores y el sistema de alimentación de peces. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a 50m de distancia de la fuente de emisión. El sector donde se emplazará la unidad emisora de ruido (generador de electricidad), se ubicará en un área aislada del artefacto naval. De esta manera, los puntos de mayor Nivel de presión sonora se producen al interior del pontón, sin embargo, los estancos permiten reducir el NPS a 74,2 en lado embarque, es decir, el ruido que se percibe en el exterior, por lo tanto, este nivel no tiene efecto dañino ya que cumple con lo establecido en el D.S. N°594/1999 (MINSAL12).</p> <p>La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. No existe población dentro del área de influencia susceptible de ser afectada en este aspecto, sin embargo, se indica que, en relación con los residuos generados por el personal en las distintas etapas de proyecto (domiciliarios y peligrosos), la totalidad de ellos serán retirados del centro por una empresa autorizada y dispuestos en una planta de disposición final autorizada por lo que ningún tipo de ellos podría causar efecto alguno sobre la población y recursos naturales. Para el caso de residuos considerados peligrosos (pilas, cartridges, lubricantes u otros), se mantendrán en un depósito, debidamente cuantificados y rotulados, para su posterior retiro por una empresa que cuente con los permisos necesarios. La cantidad de estos residuos es reducida y acotada.</p>	
5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Suelo Marino: Enriquecimiento orgánico sustrato o bentos, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático, Columna de Agua: Cambios en la columna de agua marina, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

	Flora y fauna: Enriquecimiento orgánico sustrato o bentos y alteración de la biodiversidad, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático.	
Componente ambiental afectado	Columna de agua; Bentos: Fauna y flora	
Parte, obra o acción que lo genera	Engorda	
Fase en que se presenta	Operación	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 y 7	
<p>La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes: De acuerdo con análisis bibliográficos, podemos inferir que con tasas de depositación igual o superior a los 5 gC/m2/día el proyecto generaría enriquecimiento orgánico y con ello afectación a la biodiversidad presente en el bentos, lo que implica impactos significativos sobre los recursos naturales. Para este proyecto, la tasa de depositación de materia orgánica alcanza los 4,905 gC/m2/día, con una frecuencia inferior al 5%; con valor medio de 2,005 gC/m2/día y un rango mayoritario, 62,1%, entre los 1,0 y 2,0 gC/m2/día, por lo que se descartan impactos en la biodiversidad. Sumado a lo anterior, el área de ubicación del proyecto se ubica en torno a los 390 metros de profundidad y a una distancia horizontal del borde costero más cercano de 400 metros, lo cual permite descartar impactos sobre las macroalgas. Por su parte, la profundidad del centro favorece las condiciones de dispersión de la materia orgánica, lo cual permite descartar impactos sobre el fondo marino.</p> <p>El proyecto desarrollará todas sus partes obras y acciones en el mar. La concesión se ubica en torno a los 390 metros de profundidad y a una distancia de 400 metros del borde costero, por lo las macroalgas se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. Las macroalgas y especies bentónicas asociadas habitan solo hasta la penetración de la luz que alcanzaría solo a los 30 metros, por tanto, no se estima afectación sobre estos componentes.</p> <p>De acuerdo con la modelación newdepomod, en base a estos resultados, el índice de impacto, que mide el balance entre la disponibilidad de oxígeno y la demanda, arroja un resultado de 3,89 lo que implica que la zona de cultivo se puede clasificar como de bajo impacto, puesto que su índice de impacto es superior al límite de 1, es decir, la disponibilidad de oxígeno es mayor que la demanda que la demanda de este.</p> <p>Si bien en el área de influencia del proyecto se registró la presencia de varias especies de aves y mamíferos marinos, y cinco de ellas se encuentran dentro de alguna categoría de conservación. (A nivel nacional, el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) clasifica al Quetro no volador y al Lobo fino austral como especies “Casi Amenazadas” (NT), en tanto que el Chungungo, Caranca y Ballena jorobada se clasifican como “Vulnerables” (VU)), se trata de especies con una amplia distribución en la zona y en la región, y, además, se concluye que el área de influencia no presenta singularidades que la constituyan como un hábitat crítico o sensible para dichas especies,</p> <p>Por otra parte, considerando la superficie y características del proyecto, se concluye que éste no representará un elemento que obstruya el hábitat para las especies catastradas, por lo que tampoco se producirá fragmentación de hábitat para estas especies. No obstante lo anterior, aun cuando en el área de influencia no constituya un hábitat singular ambientalmente respecto de las especies reportadas, se debe señalar que el proyecto cuenta con un protocolo de navegación y un plan de seguimiento de variables bióticas y abióticas, lo cual permitirá asegurar la identificación y/o pronóstico oportuno de posibles alteraciones de las variables ambientales que pudieran ser objeto de impacto, derivado de la operación del proyecto, Lo anterior implicará llevar el registro de las especies mencionadas anteriormente, y que sean observadas en el área de influencia del proyecto, Junto a lo anterior el proyecto cuenta, además con un compromiso ambiental voluntario de Capacitación para trabajadores del centro en temas Conservación y Protección de mamíferos marinos y biodiversidad asociada. Con lo anterior permitirá asegurar el mantenimiento de la biodiversidad local durante todas las etapas de ejecución del proyecto.</p> <p>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: Los resultados obtenidos mediante la modelación Newdepomod muestran que la tasa de depositación alcanza valor medio de 2,005 gC/m2/día, y un rango mayoritario, 62,1%, entre los 1,000 y 2,000 gC/m2/día.</p> <p>Por otra parte, los valores de oxígeno disuelto oscilan entre los 10 mg/lit en superficie y 7,7 mg/lit en profundidad, demostrando una buena condición basal del sitio que sumado a las características oceanográficas del sector y los resultados de la modelación Newdepomod implica que no superaría los límites de aceptabilidad establecidos en la resolución 3.612/2009. A mayor abundamiento, en base a estos resultados, el índice de impacto, que mide el balance entre la disponibilidad de oxígeno y la demanda, arroja un resultado de 3,89, lo que implica que la zona de cultivo se puede clasificar como de bajo impacto, puesto que su índice de impacto es superior al límite de 1, es decir, hay más disponibilidad de oxígeno que la demanda de este. Considerando lo anterior y sumado a las profundidades del área de ejecución del proyecto y a la distancia horizontal del borde costero permiten concluir que el proyecto no generará efectos significativos sobre los componentes naturales del área de influencia del proyecto.</p> <p>No existen normas secundarias de calidad ambiental aplicables al proyecto, no obstante, la superación de</p>		



los valores de las concentraciones establecidos en la Res. N°3.612/2009 (Subpesca) y sus modificaciones, los resultados se encuentran en la Caracterización Preliminar del Sitio - CPS (Anexo VI, a de la DIA y sus correcciones en Anexo VI de la Adenda). Esta situación se verificará durante la operación del proyecto a través de las INFAs, que se deben realizar previo a la cosecha de cada ciclo productivo. De la CPS realizada el proyecto corresponde a categoría. Los valores de oxígeno disuelto oscilan entre los 10 mg/lit en superficie y 7,7 mg/lit en profundidad, demostrando una buena condición basal del sitio que sumado a las características oceanográficas del sector y los resultados de la modelación Newdepomod implica que no superaría los límites de aceptabilidad establecidos en la resolución 3.612/2009.

En el área de influencia del proyecto no hay presencia de hábitat singular o relevante para la nidificación, y/o reproducción de especies de mamíferos marinos y aves. No obstante, ello y dado la presencia de especies que transitan por el área se realiza un análisis de la generación de ruidos. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a 50 m de distancia de la fuente de emisión, lo cual permite descartar impactos significativos respecto de esta fuente emisora sobre la fauna nativa del área de influencia. El sector donde se emplazará el generador de electricidad se ubicará en un área aislada del artefacto naval, por lo que el alcance de sus emisiones es limitada. Por otra parte, los potenciales efectos que puedan generar el tránsito de embarcaciones en aparato auditivo de mamíferos han sido estudiados por varios autores a nivel mundial (ejemplo, Kastak et al. 2005, National Research Council 2003). La experiencia internacional muestra que, para estimar la magnitud de este aumento de ruido se debe representar el nivel de emisión del ruido submarino en dB ref 1µPa @ 1 m, y que para medirlo es necesario utilizar un modelo de propagación en la zona estudiada.

Respecto de las especies identificadas, la información publicada reconoce que los cetáceos menores como el Delfín austral son una especie con una audición funcional de “Alta Frecuencia”, Lo anterior implica que, para estos mamíferos marinos, su rango de audición estimada se encuentra entre los 275 Hz a 160 kHz (NOAA, 2018), Se ha demostrado que el ruido submarino emitido por las embarcaciones no depende tanto de la potencia del motor, sino de la cavitación de las hélices, El fenómeno de cavitación se presenta cuando una hélice gira sus aspas y expulsa el agua hacia atrás, dejando un vacío que es inmediatamente ocupado por nuevas moléculas líquidas, Las aspas crean una gran diferencia (disminución) de presión en su cara anterior, implicando que el agua cambie de estado de líquido a gaseoso y produciendo burbujas de vapor de agua. Estas burbujas se desplazan rápidamente hacia atrás, hasta encontrar una zona de mayor presión donde volverán a convertirse en agua implotando contra las propias aspas de la hélice, En este sentido, en la actualidad se está considerando el diseño de la hélice para bajar el nivel de ruido por cavitación u otros tipos de ruido de las embarcaciones de turismo y trabajo general, existiendo distintas tecnologías para la reducción de ruido a baja (menos de 1 kHz) y alta (más de 1kHz) frecuencias (Feizi et al, 2013). Considerando lo anterior, el titular aclara que el desarrollo del proyecto no tendrá un impacto significativo, puesto que dado las acciones de disminución de la velocidad a 4 nudos y el tipo de embarcación que se utilizarán, no se sobrepasará el umbral de los 153 dB re-1 upa@1m., que indica la tabla 3 del National Marine Fisheries Service, EEUU, 2018. Sumado a lo anterior, en Anexo III, b de la Adenda se adjuntó un Protocolo de Navegación, en el cual se incluyeron las medidas preventivas para evitar o disminuir la interacción entre embarcaciones relacionadas con el centro de cultivo, las embarcaciones que ingresen o abandonen el área del centro de cultivo deberán cumplir con requerimientos si se encuentran con ejemplares de aves y mamíferos marinos en la porción marina, tanto en el área del centro, como en las rutas usadas, Para establecer estos requerimientos, se adaptarán a la realidad del proyecto algunas recomendaciones incluidas en el Reglamento General del Observación de Mamíferos, Reptiles y Aves Hidrobiológicas y del Registro de Avistamiento de Cetáceos (D.S. N°38, MINECON 2011) y el manual de buenas prácticas para la observación de cetáceos de Cáceres y colaboradores, 2015, todo lo cual permitió descartar impactos por emisiones de ruido sobre la fauna nativa presente en el área de influencia del proyecto.

### 5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3
---	--------------

El proyecto se desarrollará en un sector ya asociado al desarrollo de la actividad acuícola, evidenciándose la existencia de otras actividades de cultivo de salmónidos en el área, estableciendo además que en el golfo de Xaultegua, no existe asentamiento de ningún grupo humano de forma permanente, por ende, en el área de desarrollo del proyecto no hay reasentamiento de comunidades humanas, ni alteración de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. El lugar habitado más cercano corresponde a Río Verde a 116Km al noreste en línea recta de la concesión, seguido de la localidad de Punta Arenas a 133Km y finalmente a 163Km de la localidad de Puerto Natales.

El proyecto se encuentra emplazado sobre un área de caladero de crustáceos, No obstante la pesquería de crustáceos diferentes a la centolla, se centra en la especie Paralomis granulosa, la cual tiene descrito un hábitat en la zona bentónica, generalmente en profundidades de hasta 150m; mientras que las profundidades mínimas de la concesión solicitada corresponden a 350m, por lo que resulta improbable



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

que, tanto el emplazamiento el proyecto en la concesión de acuicultura, como su operación (que se desarrollará íntegramente dentro de ella), afecten el recurso objeto de protección del caladero. Además, las larvas de esta especie tienen hábitos bentónico-demersales lo que implica que generalmente se las encuentra a una profundidad menor a 15m. Los juveniles de 5 a 50mm de largo de caparazón (LC) se asocian a los «bosques» submarinos de *Macrocystis pyrifera*, en sus grampones de fijación y en grietas de afloramientos rocosos subacuáticos (Castilla, 19858), los cuales ser ubican a 30 metros de profundidad aproximadamente, por lo que no se verán afectados por el proyecto, el cual se ubica a profundidades mayores de 300 metros.

En relación al Pueblo Kawésqar, en base a los resultados de investigación, una de las principales características de este pueblo originario, se asocian a su perfil seminómada y su amplio uso de espacio marino para desplazarse por el territorio. Dichas condiciones, hacen que los límites espaciales del uso consuetudinario se tornen difusos, pues podrían abarcar eventualmente la totalidad del espacio marino y terrestre habitado. Sin perjuicio de lo anterior, la bibliografía consultada hace referencia a una serie de canales y fiordos utilizados comúnmente por el pueblo Kawésqar para desplazarse, los que en su mayoría se concentran al norte de la región de Magallanes a unos 400Km aproximadamente de la solicitud de ECMPO Península Muñoz Gamero. En el caso del área del proyecto en específico la bibliografía consultada, el Titular reconoce el uso del Golfo Xaultegua, el canal Gerónimo y Otway como rutas de tránsito y navegación que fueron utilizadas históricamente por el pueblo Kawésqar para transportarse a lo largo de su territorio, cuyo eventual uso no se verá afectado por el proyecto, ya que la infraestructura del proyecto se encuentra acotada a la concesión, contemplada en el proyecto se emplaza a más de 400m aproximadamente de la costa, existiendo libre paso para las embarcaciones.

Para el acceso al área de influencia, los medios de transporte son únicamente marinos, los cuales tienen su terminal en los principales puertos de la comuna de Río Verde y Puerto Natales, por lo tanto, no presentan impacto sobre alguna población directa ya que estas rutas son utilizadas por rutas comerciales, turísticas y del sector acuícola, considerando, además, que no existen actividades económicas y/o culturales de grupos humanos indígenas y no indígenas en el área de influencia.

A su vez, el proyecto no contempla la obstrucción al libre tránsito de los pescadores artesanales, ni respecto a un eventual uso que pudiesen realizar miembros del pueblo Kawésqar, ya que la ubicación de la infraestructura se emplaza a 400 m, aproximadamente, de distancia desde la costa, existiendo libre paso para las embarcaciones, De todo lo anterior se desprende que la ejecución del proyecto no afectará la libre circulación.

El titular señala que durante la ejecución del proyecto (en cualquiera de sus etapas) prestará apoyo a cualquier embarcación, ya sea de pesca artesanal o no, que se encuentre en problemas dentro de su radio de acción.

No existen alteraciones al acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica, puesto que esta dimensión está relacionada a “acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación”, por cuánto el abastecimiento del proyecto es generado por el propio proyecto.

En base a los antecedentes presentados en el anexo VII,e de la DIA (Análisis y descarte de potenciales impactos a los sistemas de vida y costumbres de los Grupos Humanos, ECMPO Península Muñoz Gamero), es posible descartar un potencial impacto sobre este componente, considerando el porcentaje que significa el desarrollo del proyecto sobre la superficie del ECMPO solicitado, el área que ocupa es mínima 0,004% (13,9 hectáreas de concesión, en contraste con las 319,342,42 hectáreas de superficie que solicita la ECMPO). En anexo VII,e, de la DIA se presenta el análisis y descarte de potenciales impactos a los sistemas de vida y costumbres de los grupos Humanos Protegidos, ECMPO En consideración al área de emplazamiento del proyecto, actualmente se encuentra en trámite una solicitud de ECMPO “Península Muñoz Gamero”, correspondiente a la comunidad Indígena WAL LA IEP, perteneciente a la localidad de Puerto Natales, de esta forma se puede asociar a que el presente proyecto no se encontraría dentro del área solicitada como ECMPO.

Por tanto, su ejecución no contemplará en ningún caso una obstrucción al normal desplazamiento de cualquiera de los usuarios de este territorio marino, entre los que se incluye a quienes pertenezcan al pueblo Kawésqar, las actividades referentes al desarrollo del proyecto en todas sus etapas quedan suscritas exclusivamente al área de la concesión otorgada, Por otra parte, en el contexto de creación del Parque y Reserva Nacional Kawésqar, las comunidades participantes del proceso de Consulta Indígena declaran que dentro del Parque y Reserva Nacional Kawésqar, la existencia de sitios de significación cultural, tales como; conchales y cementerios, producto del legado ancestral del pueblo canoero, la ubicación exacta de los lugares mencionados son antecedentes que se deben regular y/o sistematizar por parte de las comunidades involucradas, y desde la institucionalidad pública, para verificar hallazgos, identificarlos y protegerlos. Hoy en día, tales fuentes de información se mantienen en la memoria oral de las familias Kawésqar, constituyéndose parte del patrimonio intangible de la región y del país, no identificándose algún uso o sitio ceremonial Kawésqar en el área de influencia del proyecto.

A nivel de pesca artesanal no se pudo acreditar algún tipo de afectación a su actividad económica, a partir



de la intervención acuícola (futura) en el Golfo Xaultegua, porque según se indica en la Consulta Indígena realizada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Punta Arenas, en noviembre del 2015, los pescadores artesanales consultados, no excluyen la posibilidad de compatibilizar ambas actividades (pesca artesanal - instalaciones acuícolas). Por tanto, en el área de influencia del proyecto no se advierte 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.

**5.4. 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	Alteración de los objetos de protección de la Reserva Nacional Kawésqar
Componente ambiental afectado	Área protegida
Parte, obra o acción que lo genera	Engorda
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4

Se determinó que la población receptora de los servicios ecosistémicos, en caso de existir, correspondería a la Comunidad Indígena Kawésqar “As Wai Lai Lep”, solicitante de un extenso ECMPO que incluye en el al Golfo de Xaultegua.

Por otra parte, los objetos de protección de esta área protegida, aún no se encuentran plasmados en un plan de manejo, pues este aún no se encuentra elaborado, por tanto, tampoco vigente; por lo que para la realización de este análisis se consideraron como objetos de protección definidos en el Decreto de creación del Parque y Reserva Nacional Kawésqar, los cuales corresponden a:

- La protección de sus aguas
- La compatibilidad de ejercer actividades productivas en dicho espacio marítimo
- El Reconocimiento al pueblo Kawésqar, a través del cambio de nombre de las nuevas áreas protegidas,

Respecto de la protección de sus aguas, el presente proyecto utilizará una porción de ella para instalar sus partes y obras y desarrollar sus acciones; por lo tanto, estas fueron identificadas y posteriormente se realizó una estimación cualitativa, respecto de cuales de ellas podrían generar algún tipo de afectación, en este caso sobre el componente calidad del agua. Los resultados obtenidos mediante la modelación indican valores que alcanzan los 4,905gC/m<sup>2</sup>/día, con frecuencia inferior al 5%; con valor medio de 2,005gC/m<sup>2</sup>/día, y un rango mayoritario, 62,1%, entre los 1,000 y 2,000gC/m<sup>2</sup>/día. El 79,4% del total depositado se encuentra dentro de la concesión.

En base a estos resultados, el índice de impacto, que mide el balance entre la disponibilidad de oxígeno y la demanda, arroja un resultado de 3,89, lo que implica que la zona de cultivo se puede clasificar como de bajo impacto, puesto que su índice de impacto es superior al límite de 1, es decir, hay más disponibilidad de oxígeno que la demanda de este,

Junto a lo anterior las velocidades de corriente entre los 3,1 y 10cm/s a 348 m de profundidad favorecen la mantención en la calidad de sus aguas, todo lo cual permitió descartar impactos sobre la calidad de las aguas de la reserva.

Respecto de la compatibilidad de ejercer actividades productivas en dicho espacio marítimo, El titular recopiló información acerca de los usos invocados por la comunidad, concluyéndose que no incluyen o reconocen el sector de la concesión como un lugar para labores productivas (Anexo VII,e de la DIA y en Anexo II-b) de la Adenda complementaria), Además, el proyecto no interfiere ni se contrapone al reconocimiento al pueblo Kawésqar, a través del cambio de nombre de las nuevas áreas protegidas. Por todo lo anterior, se concluye que el proyecto no contempla alterar los objetos de protección de la reserva Nacional Kawésqar, así como tampoco se establece la evidencia de que el lugar de emplazamiento del proyecto y su área de influencia sea proveedor de servicios ecosistémicos.

Respecto de la Comunidad Kawésqar Ekcewe Lejes Woes, se indica que ésta tenía como territorio ancestral sectores geográficos aledaños a la comuna de Río Verde, ubicada a 123 kilómetros aproximados al norte de Punta Arenas, provincia de Magallanes, y a 150 kilómetros aproximados del lugar geográfico donde se ubicaría la concesión acuícola. En la actualidad, la comunidad Ekcewe Lejes Woes, obtuvo un título de dominio, por parte de Bienes Nacionales, de la Isla Engelfield, ubicada a 71 km del proyecto, lugar que aún no se encuentra habitado por las familias de la comunidad, las cuales están en búsqueda de recursos económicos, para la realización de sus planes de trabajo y definir el uso de la isla, ya sea para actividades de etnoturismo, navegación, actividades de pesca, entre otros.

Por otro lado, la comunidad Kawésqar As Wál La Iep de Puerto Natales, amparada bajo la Ley N°20,249, del 29/08/2009, solicitó el 28/03/2017, un “Espacio Costero Marino para uso y administración de Pueblos Originarios”, (ECMPO), en la Península Muñoz Gamero de la misma comuna, la cual se encuentra en estudio en la Dirección Nacional de CONADI, para su revisión y posterior evaluación, por tanto, no es posible verificar aun las rutas marítimas, usos y actividades que realizará la comunidad en los espacios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

solicitados en la ECMPO “Península Muñoz Gamero”, ya que esta solicitud está en tramitación, y según la comisión reguladora respectiva, se analizarán la extensión geográfica que será cedida para la administración de la ECMPO, antecedentes que aún están en proceso de evaluación. La solicitud contempla 319.892.66 ha, y se solicita para el resguardo de los siguientes usos consuetudinarios: caza, pesca, uso de ciprés, cacería, buceo y pesca, recolección costera, artesanías en base del junquillo, y navegación. Usos y actividades realizadas en la Porción de agua, Fondo de mar y Terreno de playa.

Como se indicó, dichos usos consuetudinarios invocados por la comunidad no han sido todavía acreditados por la Corporación Nacional de Derechos Indígenas (CONADI), por tanto actualmente no existe un Informe de Usos Consuetudinarios del ECMPO. No obstante, se han descartado impactos sobre los posibles usos que realiza la comunidad, a través del levantamiento de información secundaria, desde un enfoque cualitativo, los usos consuetudinarios y sus actividades respectivas en el ECMPO, a fin de descartar la afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres del grupo humano que solicita y hace uso de este espacio marino. En relación al lugar de emplazamiento del proyecto, cabe señalar que a pesar de ser nombrado en la bibliografía consultada, en la actualidad los usos productivos realizados en este sector son cada vez más ocasionales debido a la disminución del recurso en la zona. De igual forma se destaca que el resultado bibliográfico de los usos productivos del pueblo Kawesqar se concentran entre los fiordos al poniente del Volcán Lautaro a unos 400 km al norte del ECMPO Península Muñoz Gamero.

Adicionalmente se destaca que el Golfo de Xaltegua corresponde a un área ya intervenida por proyectos acuícolas. En el caso específico de este proyecto, los potenciales impactos sobre los usos productivos se relacionan con la disminución del recurso debido a la intervención y uso del espacio marino para el cultivo de salmónidos y a la alteración de las prácticas tradicionales de pesca y recolección debido a una potencial obstrucción de las rutas de pesca artesanal, las cuales no se verán afectadas, ya que el proyeco se mantendrá a una distancia superior a los 400 metros de la costa permitiendo el normal desplazamiento del resto de los usuarios que hacen uso de este espacio marino para acceder al borde costero y/o desplazarse por el territorio.

Respecto de descartar 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, El titular aclara que ha sido descartada la afectación a los recursos naturales renovables, presentes como componentes: biota: comunidades de algas, comunidades de macrofauna bentónica, mediante los resultados de la modelación, respecto de los cuales si bien se estima existan áreas de sedimentación de partículas sólidas, fuera del área de la concesión (modelación Newdepomod), no obstante, las concentraciones de carbono predichas en ellos no constituyen magnitudes que se puedan considerar significativa, De acuerdo con lo indicado por Chang et, al (2014), tasas de sedimentación menores a 1g/m<sup>2</sup>/día darán cuenta de sitios con un bajo impacto sobre los sedimentos marinos, para este centro Newdepomod predice que la depositación promedio de 2,005 grsC/m<sup>2</sup>/día, sin alcanzar valores de “probables efectos”, equivalentes a 5 grsC/m<sup>2</sup>/día y a su vez el índice de impacto resulta de 3,89, valor muy por sobre el límite de 1, Por lo que en términos de duración tampoco resulta ser significativo.

Por lo tanto, se estima la no generación de los efectos características y circunstancias señalados en la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300.

#### 5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5
---	--------------

La ejecución del proyecto se realizará en una zona que se ha determinado que “SI tiene valor paisajístico”, sin embargo, sus partes, obras o acciones no obstruirán en ningún momento la visibilidad hacia una zona con valor paisajístico, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas. A su vez la altura máxima del proyecto es de 3 - 4 m, es decir 3,4 % de la altura de la ladera más cercana (100 m) que es la que actúa como fondo escénico (ver Anexo VII - Informe Paisaje y Turismo de la DIA). Considerando además que los colores de la construcción son similares al entorno (verde oliva, grises), se concluye que la magnitud del proyecto no es significativa en términos obstruir la visibilidad a zonas con valor paisajístico, Los atributos responsables de la existencia del valor paisajístico estarán dados por la característica que le otorga valor a cada uno de ellos, Relieve Montaña, volcán o afloramiento rocoso, pendiente sobre 30%, Suelo Rugosidad alta (suelo rugoso) Vegetación Cobertura sobre el 75%, permanente, estrato arbóreo y diversidad alta,

Se determinó un AI delimitada por la cuenca visual en un radio de 3,5 km (Anexo VII, d de la DIA): Se definió como AI del Valor Turístico del Proyecto el mismo que para la cuenca visual, ya que en el área se realizan actividades de navegación por el Golfo, lo que podría influir sobre la cuenca del paisaje que puedan visualizar los visitantes en un radio de 3.500 m.

Mientras que el valor turístico dentro del AI está dado por un flujo de visitantes más la existencia de valor paisajístico y/o cultural y/o patrimonial, En este caso se identificó un flujo de visitantes junto con la determinación en el AI de la existencia de valor paisajístico más valor patrimonial; por lo tanto, se configura un AI con valor turístico.



Este proyecto no produce pérdida de atributos biofísicos del paisaje, pues su instalación y operación es desde el mar; por lo mismo, no contempla alterar o eliminar relieve, suelo o vegetación, que corresponden a los atributos, que, por sus características, hacen que el sector tenga valor paisajístico.

Si bien en el sector hay presencia de fauna marina, esta no se encuentra en una abundancia tal, que la haga plenamente perceptible a la escala de paisaje; por lo tanto, este atributo no es considerado como uno de los que influye en que el sector tenga valor paisajístico, en consecuencia, el grado de alteración a este atributo no se considera en la evaluación de impactos al valor turístico, toda vez además, que las actividades turísticas (navegación) que se desarrollan en el AI no incluyen relaciones con dicho atributo.

Este proyecto no contempla obstruir el flujo de visitantes; ya que la ubicación y extensión de la concesión no es la suficiente para obstruir el paso de embarcaciones, por tanto, no obstruirá el funcionamiento del servicio existente, ni de la actividad que realiza; así como tampoco será impedimento para la inclusión de otros servicios y actividades turísticas.

A su vez, la Guía de evaluación del valor turístico señala que esta obstrucción puede materializarse como la limitación o impedimento que pudiera constituir el proyecto para que los visitantes accedieran a un atributo, al respecto se señala que el proyecto, al emplazarse completamente en el mar, no impedirá el acceso al relieve, vegetación o suelos, indicados como los atributos que otorgan valor.

Por lo anterior, se estima que no existirá obstrucción al valor turístico del AI, pues no se obstruye el acceso a los atributos que lo configuran. A su vez, si no concurre la obstrucción, no habrá duración de ella. De esto se desprende que no se prevé obstrucción al valor turístico en términos de magnitud y duración.

Para esta área de influencia se identificó la operación de un servicio turístico correspondiente a Patagonia Fjord Expeditions, el cual ofrece viajes desde Puerto Natales hasta el Parque Nacional Kawésqar; a su vez se identificó 1 actividad turística correspondiente a la navegación - si bien, este servicio considera otras actividades turísticas, sólo se encuentra reportada la de navegación para el sector del AI, delimitado por la cuenca visual.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6
---	--------------

El proyecto no tendrá instalaciones en tierra, por lo que, en caso de existir sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico, éstos no se verán alterados por la presencia del centro, toda vez que el proyecto no considera la intervención de los sectores costeros adyacentes,

Sin perjuicio de lo anterior, ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, el titular se compromete a avisar a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo así con el Artículo 26 y 27 de la Ley N°17,288 y Artículo 20 de su Reglamento. Lo anterior es también válido ante la eventualidad de realizar un hallazgo de restos de naufragio; por lo que la empresa se compromete a dar oportuno aviso a la autoridad correspondiente, si durante la instalación del proyecto se encontraran vestigios que den cuenta de la existencia de dicho patrimonio; cumpliendo así con el D.E. N°311 de 08/10/1999 del Ministerio de Educación, que hace referencia a la declaración genérica de Monumento Histórico Nacional y al Patrimonio Cultural Subacuático de más de 50 años de antigüedad, existente en el fondo de los ríos y lagos, de las aguas interiores y del mar territorial.

Dada las características del proyecto este solo se desarrolla en el ambiente acuático, pero ante la eventualidad que en la etapa de construcción se detecte vestigios que den cuenta de la existencia de dicho patrimonio y cumpliendo así con el D.E. N°311 de 08/10/1999 del Ministerio de Educación, que hace referencia a la declaración genérica de Monumento Histórico Nacional y al Patrimonio Cultural Subacuático de más de 50 años de antigüedad, existente en el fondo de los ríos y lagos, de las aguas interiores y del mar territorial, se dará aviso oportuno a la autoridad competente.

Respecto de la protección y preservación de sus territorios originarios, el Parque Nacional Kawésqar se constituye como parte del territorio ancestral del Pueblo Kawésqar, reconocido a partir del Decreto Supremo N°6 del Ministerio de Bienes Nacionales del 26/01/2018 donde se crea el Parque Nacional Kawésqar en terrenos desafectados de la ex Reserva Forestal Alacalufes e incorpora lotes de terrenos de propiedad fiscal para totalizar una superficie de 2,842,329,1 hectáreas en la Región de Magallanes.

Dentro del contexto geográfico del área de influencia no se constata la alteración a usos, costumbres y ritualidades ya que no se advierte la presencia de grupos humanos indígenas y no indígenas.

Respecto del Parque Nacional Kawésqar, las comunidades participantes del proceso de Consulta Indígena declaran que dentro del Parque y Reserva Nacional Kawésqar, la existencia de sitios de significación cultural, tales como; conchales y cementerios, producto del legado ancestral del pueblo canoero, la ubicación exacta de los lugares mencionados son antecedentes que se deben regular y/o sistematizar por parte de las comunidades involucradas, y desde la institucionalidad pública, para verificar hallazgos, identificarlos y protegerlos, Hoy en día, tales fuentes de información se mantienen en la memoria oral de las familias Kawésqar, constituyéndose parte del patrimonio intangible de la región y del país.



A nivel de pesca artesanal no se pudo acreditar algún tipo de afectación a su actividad económica, a partir de la intervención acuícola (futura) en el Golfo Xaultegua, Ya que, según se indica en la Consulta Indígena realizada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Punta Arenas, en noviembre del 2015, los pescadores artesanales consultados, no excluyen la posibilidad de compatibilizar ambas actividades (pesca artesanal- instalaciones acuícolas). Por otro lado, según los antecedentes expuestos desde las comunidades en la misma Consulta Indígena, no se identifican incompatibilidades para dichas actividades en aguas de la Reserva Nacional, declarándose nuevas extensiones para las A.A.A. Por tanto, en el área de influencia del proyecto no se advierte la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

6°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

6.1. Plan de Acción Ante Mortalidades Masivas y fallas en el sistema utilizados para la extracción, desnaturalización o almacenamiento de la mortalidad	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Engorda
Acciones o medidas a implementar	<p>Activación de la Contingencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se supera la cantidad mínima diaria de extracción de mortalidad certificada que tiene el centro de cultivo, En ningún caso la capacidad mínima diaria de extracción podrá ser inferior a 15 toneladas,</li> <li>- Si se supera la cantidad mínima diaria de desnaturalización que tiene el centro de cultivo, En ningún caso la capacidad mínima diaria de desnaturalización podrá ser inferior a 15 toneladas,</li> <li>- El equipo de almacenamiento de mortalidad desnaturalizada llegue a 80% de su capacidad,</li> <li>- Falla en el sistema o equipo de extracción, desnaturalización o almacenamiento de la mortalidad diaria,</li> </ul> <p>Cronograma de actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan – 1 día</li> <li>- Notificación autoridades- Sernapesca y SMA</li> <li>- Identificación de la causa – 4 días</li> <li>- Manejo de la mortalidad – 27 días</li> <li>- Reparación sistema en fallas- 6 días</li> <li>- Retiro y traslado mortalidad – 25 días</li> <li>- Disposición final mortalidad – 25 días</li> <li>- Monitoreos – 27 días</li> <li>- Término contingencia – 3 días (día 15-28-29 y 30)</li> </ul> <p>Plan de Acción</p> <p>Activación del Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe/Asistente de centro informa a equipo de respuesta mediante correo y telefónicamente a los Gerentes de Producción, Operaciones y Medio Ambiente, Informa causa de la activación: mortalidad masiva; falla sistema manejo de mortalidad que no se pueda reparar en 24 horas; sistema de almacenamiento al 80% de su capacidad, En caso de mortalidad masiva, señala posible causa, Además identifica módulo y jaulas afectadas y solicita apoyo de equipos o insumos para el manejo de la mortalidad y/o reparación de equipos dañados, Entre los insumos y equipos a solicitar se pueden contar: contenedores para mortalidad, compuesto desnaturalizador, sistema de ensilaje adicional, equipos de buceo adicionales, entre otros,</li> <li>- Identificación de la causa de mortalidad</li> <li>- Manejo de la Mortalidad</li> <li>- Reparación de sistema de extracción o ensilaje y envío de insumos y equipos</li> <li>- Retiro y traslado de mortalidad: El Gerente de Operaciones gestionará el retiro de mortalidad ensilada o desnaturalizada en contenedores en embarcaciones autorizadas, de acuerdo con el tipo de mortalidad y la cantidad a transportar, - El gerente de Operaciones se asegurará que se cumplan los siguientes plazos</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

	<p>máximos de retiro de mortalidad:  <math>\leq 300</math> toneladas de mortalidad retiro en 48 horas  <math>&gt; 300</math> y <math>&lt; 700</math> toneladas retiro en 72 horas  <math>\geq 700</math> toneladas retiro en 96 horas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición final mortalidad: La mortalidad será transportada en primera instancia a planta reductora autorizada, En caso de que no exista capacidad de recepción en planta reductora, la mortalidad podrá ser dispuesta en vertedero industrial autorizado, pero sólo en última instancia,</li> <li>- Monitoreo Res Ex N°3264/2019: - Se llevará un registro de funcionamiento del sistema de manejo de mortalidad, los que serán sometidos a mantenciones periódicas, El registro de las actividades de mantención y reparación se llevará en la planilla "Registro Diario de Funcionamiento del Sistema de Manejo de Mortalidad", - Este registro corresponde a la información que se entrega al Sernapesca en forma diaria al correo electrónico mortalidadmasiva@sernapesca.cl mediante la "Ficha de notificación y registro de mortalidad diaria", Mediciones de presencia de ácido sulfhídrico en la mortalidad, Las mediciones se registrarán en la planilla "Registro de ácido sulfhídrico en mortalidad no tratada",</li> <li>- Término contingencia: El Gerente de Medio Ambiente recibirá información enviada por el Jefe de Centro y Gerente de Producción y operaciones para elaborar el Informe de Término de Contingencia, de acuerdo al formato establecido en la R,E, N°1005/2019,</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Notificación a las autoridades antes de 24 horas - Gerente de Medio Ambiente informa de inmediato a Sernapesca al correo mortalidadmasiva@sernapesca.cl y autoridades marítimas, SMA,
6.1.2 Contingencias ante falla de la planta de tratamiento de Aguas Servidas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Plataforma flotante con habitabilidades
Acciones o medidas a implementar	<p>Falla en los Equipos Constituyentes del Sistema de Tratamiento  Si se detecta una falla en cualquiera de las partes de la Planta de Tratamiento, se deberá dar aviso inmediato al jefe/Asistente de Centro y al Asistente de Mantención del centro, donde este último deberá evaluar la situación y realizar las reparaciones necesarias para la puesta en marcha del sistema de tratamiento de aguas,</p> <p>Derrame de Aguas Residuales  En el caso de derrame de aguas negras provenientes del tanque de recolección se deberá aplicar el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si posee los conocimientos y responsabilidad respecto de este plan, dirigirse a la zona del derrame, y ayude a contenerlo, siempre evitando el contacto directo con las aguas residuales y utilizando los elementos de protección personal y los implementos para tal efecto,</li> <li>- Contener el derrame, evitando que el producto permanezca en el área por mucho tiempo,</li> <li>- Proceder a recolectar el líquido derramado en tambores, y posteriormente deberá se depositado en el IBC dispuesto por el Jefe/Asistente de Centro,</li> <li>- Deberá realizar la limpieza y adicionar detergente,</li> <li>- El bins deberá ser movilizadado por un operario de grúa horquilla para su despacho,</li> </ul> <p>Retraso en el Retiro de Residuos por Logística o Falla de Transporte  Si se retrasa la programación y el retiro de las aguas negras, se dispondrá temporalmente el contenedor IBC en un espacio determinado por el jefe/Asistente de Centro hasta su despacho a través de disposición final autorizado, Posteriormente el jefe/Asistente de Centro deberá registrar el envío de aguas negras en la planilla de controles operacionales, y enviar este a gerencia de medio ambiente,</p> <p>Rebalse Bins de Acopio</p>



	<p>Ante la probabilidad de rebalse de aguas negras del contenedor, se procederá a llenar el bins hasta un 70% de su capacidad, lo que significa que se contendrán 700 litros de aguas negras, para evitar que se rebalse, No se contempla el rebalse involuntario producto de la manipulación, debido a que este solo se maneja con el contenedor cerrado,</p> <p>Prevención de Olores Indeseados</p> <p>Para prevenir malos olores producto de la generación de aguas residuales y como medida de mitigación es que estas se almacenarán en contenedores limpios, que se encuentran herméticamente cerrados y libres de filtraciones, Para prevenir los malos olores en el sector de derrame es que, finalizado el retiro de las aguas del suelo, la superficie será lavada y desinfectada,</p> <p>Rotura de Bins</p> <p>En caso de rotura del bins por una mala manipulación, se deberá contener las aguas residuales en un contenedor auxiliar dispuesto por el jefe/Asistente de Centro,</p> <p>Mantenimiento Recomendado</p> <p>Como medida preventiva el Departamento de Mantenimiento deberá realizar acorde a las recomendaciones del proveedor de la planta los siguientes mantenimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobación de caudales recomendados: Diario</li> <li>- Comprobación fugas de conexiones de tuberías y válvulas: Semanal</li> <li>- Inspección nivel estanque de bisulfito de sodio en declorador: Semanal</li> <li>- Limpieza profunda estanque de acumulación: Anual</li> <li>- Chequeo de estado de celda: Semestral</li> <li>- Mantenimiento programada de bombas: Según horas de operación</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobación de caudales recomendados: Diario</p> <p>Comprobación fugas conexiones de tuberías y válvulas: Semanal</p> <p>Inspección nivel estanque de bisulfito de sodio: Semanal</p> <p>Limpieza profunda estanque de acumulación: Anual</p> <p>Chequeo de estado de celda: Semestral</p> <p>Mantenimiento programada de bombas: Según horas de operación</p>
<b>6.3. Contingencia Plan de Acción ante Incendios</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>Procedimiento ante un Incendio</p> <p>El primer trabajador que advierta llamas o humo da el aviso al resto del personal, iniciándose el zafarrancho o plan de contingencia ante incendio,</p> <p>El Jefe de Centro o Asistente “A” da aviso radial a los Gerente de Medio Ambiente, Producción, Operaciones y Electromecánico,</p> <p>Todos concurren al lugar indicado del siniestro transportando los extintores que encuentren en su camino y accionándolos inmediatamente a la base o fuente del fuego hasta agotar el extintor</p> <p>Si se ha controlado la situación (segregación, inhibición o sofocación del incendio), se tomarán las medidas para evitar las posibilidades de que se reinicie nuevamente, comunicando el evento y las acciones tomadas,</p> <p>Si no fue posible apagar el fuego, o en el momento en que el 1º A CARGO lo decida, este ordena armar el sistema hidrante si el artefacto naval se encuentra sin energía (motobomba, manguera y pitón), donde el 2º A CARGO echa a andar la motobomba y conecta la manguera chupadora de agua, preocupándose de cebarla y el 3º A CARGO desenrolla, realiza conexiones motobomba – manguera - pitón y se prepara a apagar el siniestro dirigiendo el chorro del agua a la base del fuego (neblina o chorro directo según lo indique el 1º A CARGO),</p> <p>Si se controla y apaga el incendio, se comunican los hechos al</p>



	<p>Gerente de Medio Ambiente, Producción, Operaciones y Prevencionista de Riesgos,</p> <p>Si no se ha podido controlar el incendio, 1° A CARGO ordena el abandono de las instalaciones según se indica en Zafarrancho correspondiente, De haber energía para accionar la bomba eléctrica, 2° A CARGO baja al estanco del generador y abre las válvulas de alimentación de la red, poniéndose posteriormente a las órdenes del 1° A CARGO, El 3° A CARGO conecta manguera a pitón y se prepara a operar este último dirigiendo el chorro directo a la base del fuego o enfriando con chorro de cono la zona en riesgo, 1° A CARGO une la manguera con el grifo y abre la llave de paso del agua, dirigiendo las maniobras,</p> <p>Una vez extinguido el fuego se comunican los hechos al Gerente de Medio Ambiente, Producción, Operaciones, Prevencionista de Riesgo y encargado de Mantenimiento, de manera de cooperar en la evaluación del siniestro y solicitar los elementos, equipos o insumos necesarios para reestablecer los sistemas,</p> <p>Si no ha sido posible controlar el siniestro, 1° A CARGO ordena abandono a los usuarios de Artefacto Naval, contemplando todas las medidas según se indica en el Zafarrancho correspondiente,</p> <p>Gerente Medio Ambiente elabora y envía informe final de la contingencia a las Sernapesca, Autoridad Marítima, SMA y autoridades pertinentes, según normativa vigente,</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El Gerente de Medio Ambiente es responsable de dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA),</p> <p>Realizar capacitaciones anuales</p> <p>Disponer de los medios necesarios para superar la contingencia</p> <p>Aplicar las medidas preventivas detalladas en el punto 10 del plan de Acción</p>
6.4. Contingencia Plan de Acción ante Enmalle de Mamíferos Marinos y Aves.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Balsas jaulas
Acciones o medidas a implementar	<p>Activación del Plan de Acción:</p> <p>Quien se percate de la presencia de ejemplares de mamíferos marinos y/o aves en alguna instalación del centro de cultivo (mallas o balsas-jaula) dará aviso inmediato al jefe o Asistente de Centro (quien se encuentre de turno en el momento de los acontecimientos),</p> <p>El jefe o Asistente de Centro organizará las actividades a realizar y procurará en todo momento la liberación sin daños de los ejemplares atrapados y avisará a todos los gerentes de área,</p> <p>Las acciones inmediatas a adoptar por el jefe o Asistente de Centro serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruir al Capataz del Centro para que preste el apoyo inmediato junto a Operarios y/o al Servicio de Buceo,</li> <li>- Evaluar a la brevedad posible si el enmalle de los ejemplares pudiese haber producido un escape de peces, De ser así activar de forma inmediata el Plan de Contingencia ante Escape de Peces,</li> <li>- Los ejemplares enmallados pudiesen encontrarse vivos o muertos, al interior de las jaulas o enredados en las mallas,</li> <li>- De encontrarse ejemplares vivos enmallados, se debe actuar en su liberación con premura y cuidado de no dañar al ejemplar, Se debe intentar no manipularlo de forma directa para no dañarlo ni estresarlo, Para liberar al ejemplar se procederá a mover la red o estructuras involucradas, de no ser suficiente se procederá a cortar el trozo de red donde se encuentra el ejemplar para su liberación,</li> <li>- De encontrarse mamíferos vivos al interior de las jaulas, se debe: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Localizar el lugar por donde pudiese haber entrado el ejemplar y se ahuyentará de forma inocua a través de gritos, ruidos</li> </ul> </li> </ul>



	<p>y movimientos para que ejemplar logre salir por sí mismo por el mismo lugar donde entró, Si no se logra con esta técnica que el ejemplar salga por sí solo, se bajará la relinga de la pecera y se abrirá un cuadrante de la red externa (red que impide que entren predadores o mamíferos a las jaulas) para que el mamífero pueda escapar, Si aun así el ejemplar no logra liberarse, se realizará cortes de cuadrantes de la pecera y se mantendrá tramo de lobera descosturada para la liberación del mamífero, Se debe evitar que escapen los peces en cultivo,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Si se trata de un ave viva al interior de la jaula, se abrirá la red pajarrera para que escape,</li> <li>o Si se trata de ejemplares muertos se debe recuperar el animal y dar aviso al Servicio Nacional de Pesca para que se pronuncie respecto de su disposición final,</li> <li>o Comunicación de la situación al Gerente de Producción, detallando la situación y señalando las necesidades para superar la contingencia,</li> <li>o Comunicarse con la Gerencia de Medio Ambiente, indicando detalles de la situación acontecida, como el tipo o especie de mamífero o ave del que se trata, número de ejemplares enmallados y las condiciones en la que se encuentra, La Gerencia de Operaciones proporcionará los medios necesarios para superar la situación y lograr la liberación del ejemplar,</li> <li>o El Jefe/Asistente de Centro posterior a la liberación del ejemplar atrapado, procederá de forma inmediata a gestionar la reparación de las eventuales estructuras o mallas afectadas,</li> <li>o Gerente de Medio Ambiente debe evaluar la situación, procurar que se realicen las mejoras para evitar otros enmalles, Si hubo daño de estructuras o materiales, gestionar el retiro y disposición final, Además, dar aviso, en un plazo no superior a 24 horas, a las autoridades (Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima u otra), Además, elaborará informes finales al término de la aplicación del(los) plan(es), para ser entregados a las autoridades, según formato de Resolución (Sernapesca) N°1005 del 15/03/2019,</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Como medida preventiva la empresa ha definido un conjunto de acciones para reducir el riesgo en el centro de enmalle de mamífero marino y aves, En este escenario se aplicarán las siguientes medidas preventivas:</p> <p>Mantenimiento permanente de la tensión de todas las redes,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Chequeo periódico de la tensión de las redes peceras, loberas y pajarreras,</li> <li>o Revisión periódica de las redes y pajarreras para evidenciar posibles roturas y realizar su reparación inmediata,</li> <li>o Inspección visual de las redes para chequear posibles enmalles de mamíferos y aves,</li> </ul> <p>Inspección preventiva de las estructuras,</p> <p>El centro de cultivo realizará inspecciones a jaulas y fondeos, las cuales serán obligatorias semestralmente,</p> <p>Registros Asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Correo Electrónico notificando activación del Plan</li> <li>o Notificación a la Autoridades competentes de la activación del Plan</li> </ul>
6.5. Contingencia Plan de Acción ante Pérdidas Accidentales de Alimento, Estructuras de Cultivo u otros Materiales	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Engorda
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones inmediatas para adoptar por el jefe o Asistente de Centro serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruir al Capataz del Centro para que, junto a Operarios y/o al Servicio de Buceo (según el tipo de pérdida de que se trate), realicen la revisión detallada de la situación, Determinar y cuantificar junto al jefe/asistente de Centro, el tipo y volumen de las</li> </ul>



	<p>pérdidas,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar con la mayor prontitud posible si las pérdidas de estos elementos pudiesen haber producido un escape de peces, De ser así, activar de forma inmediata el Plan de Contingencia ante Escape de Peces,</li> <li>- Si la pérdida de alimento, estructuras u otros materiales se debió al choque de una embarcación, se deberá activar el Plan de Contingencia ante choque de Embarcaciones,</li> <li>- Revisar las condiciones de las estructuras que soportaban el elemento/sustancia que se haya perdido, con la finalidad de repararlas o reemplazarlas a la brevedad posible y evitar que eventualmente continúe la pérdida, Esta tarea de revisión se debe ejercer minuciosamente ya sea por medio del personal del centro o mediante cámaras submarinas, ROV y/o servicio de buceo,</li> <li>- Realizar una evaluación general de dónde pudiesen haber derivado los elementos perdidos, para luego detectar la totalidad de estos a través de cámaras submarinas buzos o ROV (si se tratase de hundimiento) o a través de barridos del área a través de la embarcación del centro (si se tratase de elementos flotantes que se puedan mover por acción del viento, olas o corrientes),</li> <li>- Llevar a cabo la recuperación del alimento, estructuras de cultivo u otros materiales desde el fondo marino, superficie del cuerpo de agua o desde los sectores del borde costero donde hayan podido derivar, Esto se realizará con la ayuda de los Operarios del centro o, en condiciones de mayor complejidad, utilizando buzos, grúas hinchables o ROV, Se emplearán todos los mecanismos y sistemas que lleven a recuperar las sustancias/elementos perdidos y se cuantificarán de forma periódica para llevar un catastro de los avances,</li> <li>- Comunicación de la situación al Gerente Medio Ambiente, de Producción, Operaciones y Salud, detallando la situación y señalando las necesidades para superar la contingencia,</li> <li>- Comunicación con la Gerencia de Medio Ambiente, indicando el tipo de elemento perdido y enseguida tomar las acciones inmediatas para recuperar al máximo las pérdidas, así como para evaluar si la sustancia o elemento perdido pudiera impactar a las especies hidrobiológicas nativas o su medioambiente,</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>La Gerencia de Producción coordina con las diferentes áreas de la compañía como apoyo de la contingencia: Gerente de Medio Ambiente, Operaciones y Salud, quienes adoptarán las acciones de reparación y mejora,</p> <p>La Gerencia de Operaciones proporcionará los medios necesarios de personal, embarcaciones y materiales para lograr recuperar los elementos perdidos al medioambiente y reparar o reemplazar las estructuras que hayan podido verse afectadas,</p> <p>La Gerencia de Producción junto con el Departamento de Salud y el jefe/asistente de Centro deberán evaluar si es necesario realizar una cosecha de emergencia debido al posible efecto que pudieran ocasionar los elementos/sustancias perdidas en los peces en cultivo,</p> <p>El Gerente de Medio Ambiente debe evaluar el posible impacto ambiental producto de la pérdida de los elementos/sustancias al medioambiente y gestionar el retiro y disposición final de las estructuras, materiales y sustancias que hayan sido recuperadas,</p> <p>El Gerente de Medio Ambiente dará aviso, en un plazo no superior a 24 horas, a las autoridades competentes (Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima u otra), Además, elaborará los informes finales al término de la aplicación del(los) plan(es) de contingencia, para ser entregados a las autoridades correspondientes, según formato establecido en Resolución (Sernapesca) N°1005 del 15 de marzo de 2019,</p>
6.6.Contingencia Plan de Acción ante Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo	
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/2150773042>

Parte, obra o acción asociada	Plataforma flotante con habitabilidades; balsas jaulas
Acciones o medidas a implementar	<p>Aviso inmediato a Sernapesca y ejecución del plan</p> <p>Asegurar comunicación permanente con operarios y personal de embarcación,</p> <p>Medidas a implementar para evitar vertimientos desde la embarcación y/o el centro,</p> <p>Conteo y revisión de peces de o las jaulas afectadas, Revisión estructuras,</p> <p>Activación y ejecución de planes acción ante escapes y/o mortalidades,</p> <p>Disposición de peces vivos y/o muertos presentes e en embarcación,</p> <p>Revisión detallada de estructuras post choque</p> <p>Revisión de sistemas de anclaje de módulo</p> <p>Reparación y/o reemplazo de estructuras dañada</p> <p>Revisión del estado de la embarcación y ejecución de reparaciones</p> <p>Identificación de pérdidas de estructuras o materiales</p> <p>Activación plan de acción perdida estructuras y/o materiales</p> <p>Disposición final de estructuras y materiales recuperados</p> <p>Monitoreo</p> <p>Entrega informes de termino de emergencia,</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Con una periodicidad Anual o al término de una contingencia se realizarán actividades de capacitación al personal con el objetivo de realizar actualización de las normativas vigentes y actualización de los planes de contingencia, Esta capacitación será presentada por un instituto certificado en este tipo de materias, además de solicitar charlas de capacitación a profesionales de las distintas autoridades que participan de este plan,</p> <p>Registros Asociados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo Electrónico notificando activación del Plan</li> <li>- Notificación a la Autoridades competentes de la activación del Plan</li> </ul>
6.7. Contingencia de Acción ante	Temporales y/o Marejadas, Terremotos y/o Tsunamis
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las etapas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataforma flotante con habitabilidades; balsas jaulas
Acciones o medidas a implementar	<p>Monitoreo de intensidad sísmológica</p> <p>Monitoreo de alertas de tsunamis</p> <p>Ejecución del plan y aviso a inmediatamente a Sernapesca y autoridades respectivas,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar estructuras de cultivo, asegurar equipos e insumos, asegurar embarcaciones,</li> <li>- Revisión estado de estructuras de cultivo, revisión bodegas de insumos, verificar que no se ha producido escape, inicio reparaciones menores, buzos revisan integridad estructuras de cultivo, revisión estado de embarcaciones,</li> <li>- jefe/Asistente de centro informa: necesidades de apoyo para reparación, recuperación y/o reemplazo de estructuras, Además, informa de activación de otros planes de acción producto de la emergencia,</li> <li>- Gerente de Medio Ambiente avisa a Sernapesca y autoridades competentes durante las primeras 24 horas de ocurrido el evento,</li> <li>- Comunica a Gerencia de Producción sobre activación del plan, gestiona envío de recursos solicitados por el jefe de centro, coordina con Departamento de Salud en caso de que sea necesario realizar movimiento de peces (cosecha, traslado),</li> <li>- Gerencia de Producción y de Operaciones envía recursos, embarcaciones, personal técnico y lo que sea necesario para activar otros planes de acción</li> <li>- Manejo de residuos,</li> <li>- En caso de que las estructuras de cultivo hayan resultado dañadas, el jefe/Asistente de centro activará el correspondiente plan</li> </ul>



	<p>de acción y coordinará los trabajos de reparación y envío de medios y personal de apoyo con el Gerente de Operaciones, La revisión de módulos y redes se realizará mediante la utilización de las cámaras submarinas con que cuenta el centro y mediante buceo,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente de Operaciones gestiona el reemplazo de estructuras de cultivo, embarcaciones y equipos dañados,</li> <li>- Jefe/Asistente de Centro activará otros planes de acción en caso necesario, según corresponda,</li> <li>- Jefe/Asistente de Centro registrará con frecuencia diaria (como mínimo) las alertas emitidas por las autoridades, Gerente Medio ambiente elabora y entre informe final de contingencia y realiza capacitación,</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Entregar informe final de la contingencia a Sernapesca, Autoridad Marítima, SMA y autoridades respectivas,</p> <p>Con una periodicidad Anual se realizarán actividades de capacitación al personal con el objetivo de realizar actualización de las normativas vigentes y actualización de los planes de contingencia, Esta capacitación será presentada por algún instituto certificado en este tipo de materias, además de solicitar charlas de capacitación a profesionales de las distintas autoridades que participan de este plan,</p>
<b>6.8. Contingencia Ante Pérdidas, Desprendimiento o Escape de Recursos Exóticos</b>	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Balsas Jaulas
Acciones o medidas a implementar	<p>Activación del Plan de Acción e Informe a equipo de respuesta de la empresa</p> <p>La activación de este plan de contingencia se producirá al detectarse un escape de peces, cualquiera sea su magnitud, el que puede originarse durante actividades operativas del centro de cultivo o eventos externos a la operación, A continuación, se muestran las posibles situaciones en las que se podría producir daño a las estructuras de contención de peces y por lo tanto un escape de peces:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recambio de redes o manejo de estructuras de cultivo,</li> <li>- Temporales o marejadas,</li> <li>- Ataque de predadores,</li> <li>- Choque de embarcaciones con las estructuras de cultivo</li> </ul> <p>El jefe/Asistente activará el Plan de Acción enviando un correo al Gerente de Producción, informando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de módulos y jaulas afectados,</li> <li>- Causa del daño a estructuras y escape, según lo señalado anteriormente,</li> <li>- Número aproximado de peces escapados y peso promedio,</li> <li>- Registro fotográfico de las estructuras dañadas,</li> <li>- Solicitud de apoyo para acciones inmediatas, si es necesario,</li> <li>- Necesidad de activación de otros Planes de Acción: Temporales, Marejadas,</li> <li>- Terremotos y Tsunamis; Choque de Embarcaciones con las Estructuras de Cultivo, si corresponde,</li> </ul> <p>Aviso inmediato a las Autoridades competentes</p> <p>El Coordinador del Plan de Acción dará aviso antes de 24 horas de ocurrido el evento a las siguientes autoridades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sernapesca</li> <li>- Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)</li> <li>- Capitanía de Puerto</li> </ul> <p>Acciones inmediatas</p> <p>Inmediatamente de detectado un escape de peces el jefe/Asistente de centro dispondrá que la causa del evento de escape sea corregida para detener la fuga, Con este objetivo, las jaulas afectadas serán</p>



revisadas mediante el uso de las cámaras submarinas con que cuenta el centro y, si las condiciones de seguridad lo permiten, por el personal de buceo,

Si el daño a las estructuras es insuperable con los medios del centro, Gerencia de Operaciones deberá coordinar envío de personal, embarcaciones y materiales para reparación,

El jefe de Centro es responsable de mantener actualizado el inventario de insumos y materiales para atender este tipo de contingencias y de solicitar su reemplazo y/o reposición,

Se dispondrá del registro fotográfico y audiovisual de las actividades de reparación, Se entregará alimento al interior y en la periferia de las jaulas afectadas para evitar que los peces salgan y se alejen de ellas, Se deberá observar si hay peces en los alrededores del módulo que confirmen la ocurrencia de un escape,

**Acciones de recaptura**

El jefe/Asistente de centro iniciará las actividades de recaptura inmediatamente después de haber realizado las acciones necesarias para detener la fuga de peces,

La logística de las acciones de recaptura se realizará utilizando las embarcaciones disponibles y en caso de que sea necesario, se subcontrataran embarcaciones de apoyo, Se utilizará alimento para atraer y congrega a los peces y lances con red para su captura,

De estimarse un escape superior a 10,000 individuos, la recaptura se realizará con el apoyo de una embarcación pesquera de 10 toneladas o más con aparejos de pesca requerido,

Durante las actividades de recaptura se deberá realizar el registro fotográfico y audiovisual, así como el registro de las coordenadas UTM de los puntos en que se capturen los peces,

Las actividades de recaptura se extenderán hasta un período de 30 días desde ocurrido el evento de escape, Este plazo podrá ser ampliado por una vez por resolución fundada de Sernapesca,

Adicionalmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6° del D.S. N°320/2001, 15 días hábiles después de detectado el hecho, el Coordinador del Plan presentará a la Dirección Regional de Sernapesca un informe que incluirá los siguientes datos:

- Localidad exacta del escape, desprendimiento o pérdida de recursos, indicando el centro y agrupación que integra,
- Identificación del centro y de los módulos de cultivo, jaulas o estanques siniestrados o afectados por el escape, desprendimiento o pérdida;
- Especies involucradas y estado de desarrollo;
- Número estimado de individuos y su peso aproximado;
- Circunstancias en que ocurrió el hecho;
- Estado sanitario de los ejemplares escapados;
- Período del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado, si correspondiere;
- Estado de aplicación del plan de acción ante contingencias ambientales;
- Registro fotográfico de las artes de cultivo afectadas;
- Tipo de actividad de recaptura, resultado de ésta en número de individuos y/o de biomasa, indicando el área que se abarcó para realizar la recaptura, en caso de ser pertinente;
- Destino de los ejemplares recapturados;
- Resultado de los procedimientos del plan de acción ante contingencias y cronograma efectuado;
- Apoyo con registro fotográfico de las distintas acciones realizadas en el tiempo,

**Seguridad Módulos y Redes**

En caso de que el escape se haya producido por la rotura de mallas el jefe/Asistente de centro dispondrá que el personal de buzos repare las redes afectadas con los materiales disponibles,

Si las estructuras de cultivo han sido dañadas por condiciones



	<p>climáticas o marejadas el jefe/Asistente de centro activará el correspondiente plan de acción y dispondrá que, inmediatamente después de que la Autoridad Marítima levante las restricciones de navegación y operaciones en el centro y las condiciones de trabajo sean seguras para el personal, se realicen las faenas de reparación, En caso de que las estructuras de cultivo hayan resultado dañadas por el choque de embarcaciones, el jefe/Asistente de centro activará el correspondiente plan de acción y coordinará los trabajos de reparación,</p> <p>La revisión de módulos y redes se realizará mediante la utilización de las cámaras submarinas y mediante buceo,</p> <p>El centro de cultivo debe verificar semestralmente el buen estado de los módulos de cultivo y estructuras, debiendo realizarse la mantención en caso necesario para el restablecimiento de las condiciones de seguridad, por lo tanto, las reparaciones realizadas durante la contingencia y revisiones posteriores a la misma deberán quedar registradas en el centro,</p> <p>Conteo automático de peces</p> <p>Para poder realizar conteo de peces en jaulas afectadas se utilizará en primera instancia por bioestimación por diferencia de consumo de alimento pre y post evento, Dependiendo de la magnitud del evento previo evaluación se activará recalada de wellboat en centro afectado para que realice conteo de peces en unidades de cultivo afectadas,</p> <p>Monitoreo de variables solicitadas en R.E, N°3264/2019</p> <p>La Resolución Exenta N°3264/2019 indica que ante un escape de peces se deberá realizar el monitoreo de Ejemplares Escapados, Además, se realizará el registro fotográfico de las actividades de recaptura,</p> <p>El registro mostrará el número de peces recuperados cada día, indicando si fueron capturados vivos o muertos, Así también, se especificará el método de captura utilizado y el área general y las coordenadas UTM,</p> <p>También se señalará el destino final de los peces encontrados, siendo las alternativas posibles una jaula identificada con “sin trazabilidad”, sistema de ensilaje o vertedero industrial autorizado para recibir este tipo de residuos,</p> <p>Los datos señalados serán registrados en una planilla que quedara en el centro de cultivo,</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Al termino de las faenas de recaptura y reparación de estructuras de cultivo el Gerente de medio ambiente elaborará el informe de Termino de Contingencias de acuerdo con lo establecido en la R,E, N° 1005/2019, el que será enviado a Sernapesca por responsable de las comunicaciones internas y externas del Plan (Gerente Medio Ambiente).</p> <p>La información para la elaboración del informe Termino de Contingencia será proporcionada por el gerente de Producción y operaciones.</p>
6.9. Contingencia Plan de Acción ante Floraciones Algales Nocivas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Acciones o medidas a implementar	<p>Activación del Plan</p> <p>Al momento de presentarse condiciones de alerta como niveles de oxígeno bajo 4,5 mg/L, conducta anormal de los peces, inapetencia, daño en branquias, columna de agua con cambios de color (verdosa, café/rojiza u otro) se debe sospechar de la ocurrencia de FAN, Ante esta situación, el jefe o Asistente de Centro dará aviso inmediato al Gerente de Medio Ambiente y a la Gerencia de Producción y realizará las siguientes acciones inmediatas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Gerencia de Producción en conjunto con el jefe/asistente centro evaluará la detención de la alimentación,</li> </ul>



- El Departamento de Salud descartará la presencia de un cuadro patológico,
- Se analizarán muestras de agua con microscopio y los resultados se reportarán al Gerente de Producción, quien la reportara al Gerente Operaciones, a la Gerencia de Medio Ambiente y al Departamento de Salud de la empresa,
- Si los resultados indican bajos niveles de algas nocivas, el centro seguirá en alerta.

Pre - Emergencia por FAN

El centro será declarado en Pre - Emergencia si los resultados del análisis de las muestras de agua están dentro de los “Límites para comenzar a informar” de la Res, Ex, 6073/2018 (Tabla 1) y ante la aparición de cualquier otra microalga que provoque alteración en el comportamiento de los peces, El jefe de Centro dará aviso inmediato al Gerente de Medio Ambiente y a la Gerencia de Producción y realizará las siguientes acciones inmediatas:

- Junto con la Gerencia de Producción evaluarán la detención de la alimentación,
- El jefe de Centro mantendrá un monitoreo semanal de fitoplancton y enviará las muestras a laboratorio externo para confirmación de los resultados obtenidos,
- Los resultados se reportarán al Gerente de Producción, quien la reportará a la Gerencia de Medio Ambiente, al Departamento de Salud y Operaciones de la empresa,
- La Gerencia de Medio Ambiente dará todos los avisos de los resultados obtenidos a SERNAPESCA vía web a [monitoreofan@sernapesca.cl](mailto:monitoreofan@sernapesca.cl) y a la SMA,
- Límites para comenzar a informar y Límites referenciales de nocividad de microalgas (Res, Ex, N°6073/2018),

Emergencia por FAN

El centro será declarado en Emergencia si los resultados del análisis de las muestras de agua se encuentran sobre los “Límites referenciales de nocividad”, que se señalan en las tablas 1 y 2 de la Res, Ex, 6073/2018 y Res, Ex, N° 2198/2017, Ante esta situación, el jefe de Centro dará aviso inmediato a la Gerencia de Producción y Gerente de medio ambiente para avisar a las autoridades respectivas, Sernapesca, [monitoreofan@sernapesca.cl](mailto:monitoreofan@sernapesca.cl) y SMA, realizarán las siguientes acciones inmediatas:

- La Gerencia de Producción evaluarán la detención de la alimentación,
- El jefe/Asistente de Centro enviará muestras diariamente al laboratorio externo para su análisis,
- El jefe/Asistente de Centro deberá implementar las medidas de mitigación que se individualizan más adelante,
- La Gerencia de Medio Ambiente hará entrega inmediata, de forma diaria y sucesiva a SERNAPESCA de la información ([monitoreofan@sernapesca.cl](mailto:monitoreofan@sernapesca.cl)), detallando la técnica utilizada para la medición y la unidad de medida empleada para ello, Esto se realizará hasta que se informe de la total ausencia del hallazgo y la conformidad del SERNAPESCA al respecto,
- La Gerencia de Producción, el jefe/Asistente de Centro y el departamento de Salud evaluarán la realización de una cosecha de emergencia, la que será coordinada por la gerencia de Producción y será realizada solamente utilizando barcasas o wellboat,
- Incorporará medidas para evitar la diseminación de la especie de microalga que pudiera estar provocando una FAN: no realizar limpieza de las estructuras de cultivo ni el cambio de redes, tampoco se trasladarán embarcaciones, ni equipos ni elementos entre un centro de cultivo y otro,

En caso de generarse mortalidades masivas, se activará de forma inmediata el plan de acción ante mortalidades masivas.



Forma de control y seguimiento	Mediciones Rutinarias - Realizar 2 lecturas diarias de muestras de aguas obtenidas a los 0,5m y 10m de profundidad, Esta periodicidad se debe mantener hasta disminución del riesgo, - Monitoreo de factores abióticos (Transparencia, temperatura, oxígeno y salinidad),
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

<b>Tabla 7.1 Ley N°18.892. Ley General de Pesca y Acuicultura</b>	
Componente/materia:	Emplazamiento de las estructuras del cultivo
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	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas
Forma de cumplimiento	La totalidad de las estructuras de cultivo se encontrarán dentro de la concesión de acuicultura, Acatando las normas ambientales indicadas en la ley, por la implementación de técnicas de manejo del centro y tecnologías para reducir y eliminar efectos negativos sobre el medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ingeniería de fondeo, plano de concesión elaborado en base a las coordenadas vigentes según Resolución de la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas, Registro de Limpieza de Playas, Se mantendrán archivos digitales del plan de siembra establecido, PVS (Plan Veterinario de Salud), PSG, PSE y se implementará una bitácora de inspección veterinaria asociada a cada visita y manejos sanitarios establecidos durante el ciclo productivo, por el veterinario de la empresa,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro el plano y antecedentes generales de la ingeniería de fondeo y Registro de Limpieza de Playas, El titular cuenta con Manuales de procedimientos con sus respectivos registros asociados, los cuales estarán disponibles en el centro,
<b>Tabla 7.2 D.S. N°320/01 Reglamento Ambiental para la Acuicultura</b>	
Componente/materia:	Reglamento Ambiental para la acuicultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas y engorda
Forma de cumplimiento	Realización de la CPS que se incluye en la presente DIA y los futuros monitoreos ambientales (INFAs) Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste o cualquier otro residuo proveniente de la acuicultura, Disponer los desechos sólidos o líquidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante, Retirar todo tipo de soporte no degradable o degradable como sistema de fijación al fondo, al término de la vida útil del centro, Impedir que las redes tengan contacto con el fondo, En cada centro deberá existir un plan de contingencia, para casos de escapes, mortalidades y pérdidas de alimento, Para pérdida o escape de peces, se deberá avisar al Sernapesca, SMA y capitanía de Puerto correspondiente, y presentar un informe, Sólo se podrán liberar ejemplares con la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca, No se podrán realizar cultivos de organismos vivos modificados sin la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

	Sólo se podrá realizar limpieza y lavado de redes con y sin anti-fouling en instalaciones que permitan el tratamiento de los efluentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe mensual limpieza de playas y sectores aledaños al centro de cultivo,, el depto, de medio ambiente envía reporte a la autoridad marítima local de acuerdo con su formato establecido, se mantendrá archivos digitales en el centro de cultivo,
	Se destinará una bodega de químicos en el centro para almacenamiento de estos, con sus respectivas fichas técnicas y hojas de seguridad para su correcto uso, Se dispondrá de un recipiente y lugar especial, debidamente señalizado para los envases de químicos vacíos y vencidos, su despacho se realizará con registro de Residuos Peligrosos y Guías de despacho indicando tipo y cantidades,
	Se realizará limpieza, lavado y desinfección de todas las estructuras instaladas en el centro, all in - all out, de acuerdo con procedimientos establecidos, registrando la actividad realizada y manteniendo los certificados en papel en el centro,
	Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo con lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado
Forma de control y seguimiento	A partir de todos los registros en el centro de cultivo, Mediante la realización de la CPS y las INFA del centro de cultivo,
<b>Tabla 7.3 Resolución Exenta N°3.612/2009, Aprueba Resolución que fija las metodologías para la elaboración de la Caracterización preliminar de Sitio (CPS) y la información Ambiental (INFA)</b>	
Componente/materia:	Fija metodologías para la CPS e INFA
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	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	Cumplimiento con los contenidos y metodologías de análisis para la elaboración de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la información ambiental (INFA) a que se refieren los artículos 2 letra p) y 15 del D.S. N°320 de 2001,
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de la Caracterización Preliminar de Sitio, Información Ambiental (INFA),
Forma de control y seguimiento	Toda la documentación legal del centro se mantendrá archivada digitalmente en el centro de cultivo, monitoreos ambientales, planes de manejo, CPS e INFAs para uso y disposición del personal del centro y autoridades fiscalizadoras,
<b>Tabla 7.4. D.S. N°1/1992, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, Ministerio de Defensa Nacional</b>	
Componente/materia:	Contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional,
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas, engorda, cosecha
Forma de cumplimiento	Dentro del desarrollo del proyecto se prohibirá arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos u otras aguas nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que puedan ocasionar daños a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional,
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicador que acredita su cumplimiento Todos los residuos generados durante el proceso productivo, residuos líquidos, sólidos y domésticos serán almacenados en lugares específicos debidamente señalizados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

	para su posterior envío a plantas autorizadas, mediante guías de despacho, Se mantendrá registros de respaldo en el centro de cultivo,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en el centro de cultivo las guías de despacho a plantas autorizadas,
<b>Tabla 7.5. Circular N°A-52/004 de la DGTM Y MM 12.600/931 DEL 13/12/2007</b>	
Componente/materia:	Efluentes por verter
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las etapas del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataforma flotante con habitabilidades
Forma de cumplimiento	Los efluentes por verter sobre la columna de agua no superarán los valores establecidos, La planta de tratamiento fue sometida a los análisis respectivos que aseguren dicho cumplimiento,
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicador que acredita su cumplimiento Se realizarán monitoreos, chequeos preventivos y controles en forma permanente de la planta de tratamiento asociada al centro,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los informes de análisis de muestreos realizada a la planta de tratamiento en el centro de cultivo
<b>Tabla 7.6. D.S. N°148/2004, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos, Ministerio de Salud</b>	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Engorda
Forma de cumplimiento	Almacenaje diferenciado de residuos peligrosos, debidamente rotulados, en envases herméticos y retirados por empresa autorizada, El titular realizará un análisis de peligrosidad a la primera producción del material ensilado, previo a su disposición final, donde se incluirá la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad, y remitirá los análisis a la Autoridad Sanitaria para su revisión y evaluación, Disposición final de los residuos peligrosos en zonas de vertimiento industriales debidamente autorizados, que estén debidamente inscritos en el “Listado de destinatarios autorizados de residuos peligrosos”,
Indicador que acredita su cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados como tal y dispuestos en lugar específico para ello, debidamente autorizada, acompañada de guías de despacho y registro de Residuos Peligrosos, indicando tipo y cantidades, para finalmente ser despachados a planta autorizada para su tratamiento final, se mantendrán registros en el centro de cultivo, Informe de la Caracterización del material Ensilaje entregado a Autoridad Sanitara,
Forma de control y seguimiento	Se realizará un análisis de peligrosidad a la primera producción del material ensilado, previo a su disposición final, donde se incluirá la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad, Se mantendrán en el centro de cultivo las guías de despacho y registro de Residuos Peligrosos, indicando tipo y cantidades,
<b>Tabla 7.7. Ley N°2.222/1978, Ley de Navegación, Ministerio de Defensa Nacional</b>	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas, engorda, cosecha



sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	En caso de transporte de ácido fórmico por vía marítima, el titular del proyecto presentará los antecedentes establecidos en Circular O-31/015, para obtener la aprobación de la Autoridad, Si el transporte lo efectuara un tercero autorizado, el titular lo informará,
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán a disposición del personal del centro un instructivo para uso y manejo del sistema de ensilaje, indicando tablas de aplicación del químico y uso de Elementos de protección, para manipulación, además se dispondrán del plan de contingencia asociado a la actividad, Se realizarán capacitaciones para uso del sistema de ensilaje, registrando la actividad,
	Para el traslado del químico se utilizará guías de despacho y se aplicará los procedimientos e instructivo de transporte establecidos por Sistema de Gestión Integrado de la empresa, se mantendrán archivos para respaldo en el centro de cultivo,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán todo registro en el centro de cultivo, de capacitaciones y entrega de instructivos, además se tendrá un control de la documentación de las guías de despacho en el centro de cultivo,

**Tabla 7.8. Directiva A-53/002, y sus modificaciones, de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante**

Componente/materia:	Planes de Emergencia y Contingencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Engorda
Forma de cumplimiento	Confeción del plan de Contingencia ante derrames de hidrocarburos y será presentado ante la Gobernación Marítima de Puerto Montt se mantendrá carta de entrega en el centro de cultivo,
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicador que acredita su cumplimiento Plan de Continencia ante derrame de Hidrocarburos aprobado,
Forma de control y seguimiento	Confeción del plan de Contingencia ante derrames de hidrocarburos y será presentado ante la Gobernación Marítima respectiva, se mantendrá carta de entrega en el centro de cultivo,

**Tabla 7.9. Decreto Exenta N°225/1995, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos**

Componente/materia:	Protección de los recursos hidrobiológicos (aves, reptiles y mamíferos marinos)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cierre
Forma de cumplimiento	Medidas para prevenir enmalles, mantención de las redes de cultivo metálicas y capacitación de trabajadores en preservación de animales,
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá archivados (en las oficinas del centro de cultivo) los registros de la instrucción respecto de las medidas a adoptar en caso de enmalle o muerte de mamíferos, para el organismo fiscalizador que lo solicite,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro de cultivo, toda documentación de capacitación de los profesionales del centro de cultivo,

**Tabla 7.10. Decreto Exento N°1.892/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Periodo que indica**

Componente/materia:	Protección del lobo marino común
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	El Titular instruirá a su personal técnico y profesional respecto del cumplimiento de la normativa y de las medidas a aplicar en caso de enmalle o muerte de un ejemplar,
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicador que acredita su cumplimiento Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo con lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado, Se capacitará a los trabajadores mediante simulacros medio ambientales registrando la actividad y generando un informe bajo un formato establecido, se mantendrán registros en el centro,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en el centro de cultivo, de todos los trabajadores,
<b>Tabla 7.11. D.S. N°179/2008, Establece prohibición de captura de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional, Ley N°20.293/2008, Protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley general de Pesca y Acuicultura, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción</b>	
Componente/materia:	Protección de mamíferos marinos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataforma flotante con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	El Titular instruirá a su personal técnico y profesional respecto del cumplimiento de la normativa y de las medidas a aplicar en caso de enmalle o muerte de un ejemplar, Mediante el “Plan de Contingencia Ambiental Frente a Enmalle de Mamíferos Marinos”,
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo con lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado, Se capacitará a los trabajadores mediante simulacros medio ambientales registrando la actividad y generando un informe bajo un formato establecido, se mantendrán registros en el centro,  Registro de Siniestros que dará cuenta de las medidas de emergencia frente a Enmalle de Aves y Mamíferos Marinos, con los respectivos indicadores que permitan verificar cumplimiento del plan de prevención asociado a aves marinas y que al mismo tiempo se propone las siguientes medidas e indicadores de eficacia a fin de asegurar que el personal que trabaja en centro de cultivo no realizará actividades de caza en aves,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en el centro de cultivo, de todos los trabajadores, Mantención de todos los planes de contingencia y/o registros en el centro de cultivo,
<b>Tabla 7.12. D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario</b>	
Componente/materia:	Salud de los habitantes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Eliminación de residuos sólidos en lugar autorizado
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros de retiro de residuos en el centro de cultivo,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán archivados los registros de envíos de residuos sólidos en el centro de cultivo, estos residuos son enviados con guías de despacho, respaldados con un certificado de recepción final del vertedero autorizado,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

**Tabla 7.13. D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo**

Componente/materia:	Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plataforma flotante con habitabilidades
Forma de cumplimiento	Los lugares de trabajo, durante la instalación y construcción del proyecto, contarán con suministro de agua potable destinada, tanto para el consumo personal, como para las necesidades básicas de higiene y aseo,
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán monitoreos, chequeos preventivos y controles en forma permanente de la planta de tratamiento asociada al centro, se mantendrán los registros de análisis de muestreos realizada a la planta de tratamiento en el centro de cultivo,
	Se mantendrán archivados los registros de envíos de residuos sólidos en el centro de cultivo, estos residuos son enviados con guías de despacho, respaldados con un certificado de recepción final del vertedero autorizado,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán todos los registros en el Centro de cultivo,

**Tabla 7.14. D.S. N°1/2013, Ministerio de Medio Ambiente, Establece obligación de declarar emisiones que indica**

Componente/materia:	Declaración de emisiones
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	Plataforma flotante con habitabilidades
Forma de cumplimiento	Declarar las emisiones mediante la ventanilla única RETC ( <a href="http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home">http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home</a> ), Las que serán estimadas por el Servicio de Salud o por el titular con una metodología previamente validada por el servicio,
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la declaración de estas emisiones,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro de cultivo (en formato papel y/o digital) el registro de la declaración de estas emisiones

**Tabla 7.15. Decreto Exento N°311, Ministerio de Educación, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático**

Componente/materia:	Declaración de Monumento Histórico Patrimonio Subacuático
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de artefacto naval y balsas jaulas
Forma de cumplimiento	El titular señala que en el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, el titular se compromete a paralizar las obras en el sector e informar en forma inmediata y por escrito al Consejo de Monumento Nacional para que determinado organismo determine los procedimientos a seguir, el cual será acatada por el titular, según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17,288 de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y N°23 del reglamento



	de la Ley N°17,288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas,
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de Hallazgo entregado al Consejo de Monumentos Nacionales,
Forma de control y seguimiento	Capacitación a todos los profesionales del centro de cultivo, cuyos registros serán almacenados en el interior del centro de cultivo,

**Tabla 7.16. Ley N°20.920, Ministerio del Medio Ambiente, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje**

Componente/materia:	Gestión de residuos
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	Plataforma flotante con habitabilidades
Forma de cumplimiento	Disposición de residuos en sectores autorizados para el reciclaje y gestión de residuos
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de manejo y disposición final de residuos provenientes de toda actividad acuícola,
Forma de control y seguimiento	Registros de manejo y disposición final de residuos provenientes de toda actividad acuícola,
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9

8. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

8.3. Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental

8.3.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura, del artículo 116 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Engorda
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se otorga el permiso para una producción máxima de 5.800 toneladas de salmónidos por ciclo El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N°320 de 2001. El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico, asociado a la solicitud de concesión en comento. En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en Categoría 5. En caso de que el titular decida modificar el proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración a objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N° (D.AC.) ORD. SEIA. N°29 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura del 15 de enero de 2021
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.3. Capacitación para trabajadores del centro en temas Conservación y Protección de mamíferos marinos y biodiversidad asociada.	
Impacto asociado (si aplica)	Biodiversidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir impactos no significativos sobre las comunidades de aves y mamíferos marinos registrados, Descripción: Considerando que entre las especies registradas en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

	<p>área circundante al proyecto se registraron algunas cuyos estados de conservación son de mayor preocupación, y cuyo número podría aumentar durante la estación estival, se efectuará una capacitación al personal involucrado en el proyecto, de acuerdo con las prohibiciones de caza indicadas en la Ley N° 19,473, Estas capacitaciones incluirán la descripción de las especies de aves y mamíferos potenciales de observar en Seno Skyring y ambientes marinos de la región de Magallanes, junto con aspectos ecológicos, amenazas y estado de conservación de las especies,</p> <p>Justificación: Se efectuará una capacitación al personal involucrado en el proyecto, de acuerdo con las prohibiciones de caza indicadas en la Ley N° 19,473, Estas capacitaciones incluirán la descripción de las especies de aves y mamíferos potenciales de observar en Seno Skyring y ambientes marinos de la región de Magallanes, junto con aspectos ecológicos, amenazas y estado de conservación de las especies,</p> <p>Junto con lo anterior, se entregará información sobre protocolos adecuados de trabajo que no involucren la interacción de los operarios con la fauna nativa residente o visitante del área de estudio, entre ellos el Protocolo de Navegación incluido en el Anexo III, b de la Adenda, Estas capacitaciones serán realizadas por especialistas en medio ambiente, quienes además deberán proporcionar material de apoyo a los operarios del centro de cultivos, con el fin de facilitar una conducta de trabajo amigable con el medio ambiente,</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Oficinas del titular antes de la etapa de construcción del proyecto,</p> <p>Forma: De acuerdo con las prohibiciones de caza indicadas en la Ley N° 19,473, Estas capacitaciones incluirán la descripción de las especies de aves y mamíferos potenciales de observar en Seno Skyring y ambientes marinos de la región de Magallanes, junto con aspectos ecológicos, amenazas y estado de conservación de las especies,</p> <p>Junto con lo anterior, se entregará información sobre protocolos adecuados de trabajo que no involucren la interacción de los operarios con la fauna nativa residente o visitante del área de estudio, entre ellos el Protocolo de Navegación incluido en el Anexo III, b de la Adenda, Estas capacitaciones serán realizadas por especialistas en medio ambiente, quienes además deberán proporcionar material de apoyo a los operarios del centro de cultivos, con el fin de facilitar una conducta de trabajo amigable con el medio ambiente,</p> <p>Oportunidad: Antes de la etapa de construcción del proyecto,</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Todos los registros que constatan la capacitación al personal se mantendrán en el centro de cultivo,
Forma de control y seguimiento	Todos los registros que constatan la capacitación al personal se mantendrán en el centro de cultivo para cualquier autoridad que estime conveniente fiscalizarlos,
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

10. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:

10.1 Plan de Cierre y Abandono	
Impacto asociado	Biodiversidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar la condición del fondo marino; el área de la concesión y alrededores, mediante medios comprobables la limpieza de las áreas utilizadas para la engorda de especies salmonideas,
	Descripción: Grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión, las cuales demuestren el cumplimiento del numeral a), de la Resolución Acompañante del Reglamento Ambiental para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

	<p>Acuicultura, Grabación de alta resolución de la playa, terreno de playa y alrededores del centro de cultivo, la cual demuestre el cumplimiento del numeral b), de la Resolución Acompañante del Reglamento Ambiental para la acuicultura, Grabación de alta resolución de todo el fondo marino, la cual demuestre el cumplimiento del numeral c), de la Resolución Acompañante del Reglamento Ambiental para la Acuicultura, Verificar la condición del fondo marino, y demostrar el cumplimiento del numeral d), de la Resolución Acompañante del Reglamento Ambiental para la Acuicultura, se deberá realizar un monitoreo ambiental de toda el área concesionada,</p> <p>Justificación: verificar la limpieza de las áreas utilizadas para la engorda de especies salmonideas, en la etapa de cierre del proyecto,</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En el área de la concesión y alrededores</p> <p>a) Grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión, las cuales demuestren el cumplimiento del numeral a), La grabación no deberá ser editada y deberá incluir de forma constante en la imagen: fecha, coordenadas geográficas, código de centro, nombre titular. La grabación deberá ser desarrollada de acuerdo con lo establecido en la resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009 y sus modificaciones,</p> <p>b) Grabación de alta resolución de la playa, terreno de playa y alrededores del centro de cultivo, la cual demuestre el cumplimiento del numeral b), La grabación, no deberá ser editada y deberá incluir de forma constante en la imagen: fecha, coordenadas geográficas, código de centro, nombre titular. La grabación deberá ser desarrollada de acuerdo con lo establecido en la resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009 y sus modificaciones.</p> <p>c) Grabación de alta resolución de todo el fondo marino, la cual demuestre el cumplimiento del numeral c), La grabación no deberá ser editada y deberá incluir de forma constante en la imagen: fecha, coordenadas geográficas, código de centro, nombre titular. La grabación deberá ser desarrollada de acuerdo con lo establecido en la resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009 y sus modificaciones.</p> <p>Con la finalidad de verificar la condición del fondo marino, y demostrar el cumplimiento del numeral d), se deberá realizar 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.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe entregado a la autoridad pesquera
Forma de control y seguimiento	El informe del plan de cierre y abandono y sus medios de verificación, deberán ser entregados al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a SMA.
10.2 Seguimiento condiciones bióticas y abióticas	
Impacto asociado	Biodiversidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Complementar propuesta de seguimiento condiciones bióticas y abióticas
	Descripción: Recolección de información de las condiciones bióticas y abióticas
	Justificación: Los muestreos deberán comenzar antes de la instalación del proyecto
Lugar, forma y oportunidad de	Oportunidad: De acuerdo con los objetivos el diseño de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

implementación	<p>investigación debe incluir:</p> <p>a) Estimaciones de abundancia con Line transects (Líneas de transecto) sistemáticas en el área de estudio</p> <p>b) Foto-identificación, para el grupo de cetáceos encontrados y construcción de catálogos de referencia, Las técnicas de identificación con foto (foto identificación) permiten la captura y recaptura de individuos sin manejo físico, utilizando las marcas naturales presentes en la aleta dorsal (muescas) y la parte superior del cuerpo para reconocer a los individuos</p> <p>c) Los muestreos deberán ejecutarse en primavera-verano, con muestreos anuales y éstos deberán ser ejecutados por expertos en mamíferos y aves marinas, con experiencia en terreno en la región de Magallanes,</p> <p>d) Recolección de información ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe recopilar factores abióticos ambientales, como turbidez, salinidad, temperatura superficial del mar y profundidad, nitrógeno y fósforo, Además de parámetros bióticos como clorofila a y/o productividad primaria, La periodicidad deberá ser diaria,</li> <li>- Implementar muestreos de nitrógeno y fosforo con una periodicidad semanal, al menos en el primer ciclo productivo, para reevaluar su periodicidad posteriormente de acuerdo con los resultados, En su plan debe incluir una muestra control y en la concesión al menos tres muestras a una profundidad promedio de 5 metros</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	Los resultados deberán ser entregados a la SMA y al SEA de la región
Forma de control y seguimiento	Resultados entregados a la SMA y al SEA de la región, no más allá de 6 meses de cada campaña ejecutada
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

- 11 Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.
- 12 Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.
- 13 Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.
- 14 Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz
- 15 Que, para que el proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucoton PERT N°211 121 031” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
- 16 Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.



- 17 Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.
- 18 Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.
- 19 Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

**RESUELVO:**

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucoton PERT N°211 121 031”, de Inversiones Pelicano XII SpA.
- 2°. Certificar que el proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucoton PERT N°211 121 031” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Disponer el otorgamiento del permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 116 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que el proyecto “Centro de Engorda de Salmones, Golfo Xaultegua, al Noroeste de Punta Leucoton PERT N°211 121 031”, no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.
- 6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

**NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE**

**JENNIFER CAROLINA ROJAS GARCÍA  
INTENDENTA REGIONAL MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA  
PRESIDENTE COMISIÓN DE EVALUACIÓN  
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>

**ESTEFANI SÁEZ CUEVAS**  
**DIRECTORA REGIONAL (S) SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**SECRETARIA (S) COMISIÓN DE EVALUACIÓN**  
**REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA**

ESC/NNM

Mark Robert Stengel Uslar <mstengel@inversionesgalletue.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <cavendano@conadi.gov>  
Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena <nelson.moncada@conaf.cl>  
Gobernación Marítima de Punta Arenas <aysen@directemar.cl>  
Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena <jrojasg@interior.gob.cl,  
pedro.daza@goremagallanes.cl>  
Ilustre Municipalidad de Porvenir <alcaldesa@munioporvenir.cl >  
Ilustre Municipalidad de Río Verde <alcaldesa@ríoverde.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <frojas@mbienes.cl>  
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <colave@mma.gob.cl>  
Secretaría Regional Ministerial de Salud,  
Región de Magallanes y Antártica Chilena <eduardo.castillo@redsalud.gov.cl>  
Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena <nnarbona@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl,  
cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>

CC:

Oficina de Partes SEA <mgallardo.12@sea.gob.cl>  
PAC MH PCPI <paraos@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150773042>