

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

CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO “FUSION Y RELOCALIZACIÓN: CENTRO DE CULTIVO DE SALMONÍDEOS, SECTOR SENO DINELEY, AL SUROESTE DE PUERTO LUIS, ISLA CLARENCE, N° PERT: 218120001, SECTOR 3. CLARENCE 7”

PUNTA ARENAS,

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 8 de septiembre de 2020 y su Adenda Complementaria de 24 de febrero de 2021, del proyecto “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7”, presentado por Nova Austral S.A. con fecha 3 de enero de 2020.
- 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 “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7”.
- 3°. Las Actas N°07/2020; 014/2020 y 020/2020 con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7”, 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°012/2020 de 29 de enero de 2020 del Comité Técnico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.
- 5°. El ICE de la DIA del proyecto “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7” de 26 de marzo de 2021.
- 6°. El acuerdo adoptado en la sesión N°05 de 6 de abril 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 “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7”.
- 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°119046/24/2021, del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 14 de enero de 2021, que nombra al Director Regional en el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Magallanes y de la 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, Nova Austral S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	NOVA AUSTRAL S.A.
-----------------------	-------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

RUT	96.892.540-7
Domicilio	Alberto Fuentes 299 - Porvenir
Teléfono	061-2294100
Representante Legal	Javier Herrera Portorelli
RUT	9.913.633-2
Domicilio	Avda. Pdte. C. Ibáñez del Campo 07200 Lote A2-1 Punta Arenas
Teléfono	061-2294882
Correo Electrónico	javier.herrera@novaustral.cl

- 2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de marzo 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 señalado 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 6 de abril de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena acordó calificar favorablemente el proyecto “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 26 de marzo 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.
- 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	Instalar un centro de cultivo de salmones para producir 5.800 toneladas por ciclo productivo.		
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde al traslado de una concesión de acuicultura de salmones, ubicado en el Parque Nacional Alberto de Agostini, comuna de Punta Arenas, y el traslado de una fracción de la superficie de otra concesión de salmones, (concesión Escondida), ubicado en la comuna de Natales. Ambos centros de cultivo de salmones fusionarán sus superficies y se relocalizarán en un nuevo sector, específicamente en el sector de Seno Dineley, al suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, ubicada en la Reserva Nacional Kawéskar. Lo anterior para producir 5.800 toneladas de salmonídeos en un área de 6,85 hectáreas, para lo cual contempla el uso de 2 módulos, cada uno con 10 balsas jaulas cuadradas de 40 x 40 x 20 metros y para el tratamiento de las mortalidades se utilizará 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	La vida útil del proyecto es indefinida, para ello se considera realizar mantenciones y revisiones de éste cada 25 años; dependiendo de la renovación del área de concesión acuícola.		
Montro de Inversión	USD \$ 5.500.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de estructuras flotantes		
	SI	NO	
Proyecto se desarrolla por etapas		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad		X	
Proyecto Modifica otra (s)		X	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

RCA			
4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO			
Región	Región de Magallanes y Antártica Chilena		
Provincia	Magallanes		
Comuna	Punta Arenas, específicamente en el sector denominado isla Clarence, específicamente en seno Dineley, al suroeste de Puerto Luis.		
Descripción de la localización	En la Región de Magallanes y la Antártida Chilena se estudiaron y propusieron nuevas áreas aptas para la acuicultura (AAA) en el borde costero de isla Clarence, con la finalidad de facilitar la relocalización de concesiones, principalmente de aquellas ubicadas en el Parque Nacional Alberto de Agostini, así como también facilitar la relocalización de aquellas concesiones ubicadas en una franja de distancia obligatoria entre macrozonas establecidas de conformidad en el D.S. (MINECON) N° 319/2001; en estas nuevas propuestas, por el Estado, no considera aumentar el número de concesiones, ni la superficie de estas, ya que para relocalizarse se debe renunciar a la concesión original y la nueva concesión debe tener el mismo tamaño que la renunciada. Estas nuevas AAA definidas por el Estado, fueron estudiadas, poniendo atención a las distancias entre ella, además que presentan antecedentes ambientales y oceanográficos que dan cuenta de que efectivamente son lugares aptos para la realización de acuicultura.		
Superficie	6,85 hectáreas		
Coordenadas referidas a la Carta Subpesca XII-Clar-SSP, Datum WGS-84	Vértice	Latitud sur	Longitud oeste
	A	54° 07' 12.95"	71° 51' 17.55"
	B	54° 07' 14.70"	71° 51' 15.61"
	C	54° 07' 26.20"	71° 51' 07.14"
	D	54° 07' 28.35"	71° 51' 14.23"
	E	54° 07' 22.49"	71° 51' 18.60"
	F	54° 07' 23.02"	71° 51' 20.45"
	G	54° 07' 21.56"	71° 51' 22.06"
	H	54° 07' 20.91"	71° 51' 19.99"
	I	54° 07' 15.09" 7	71° 51' 24.46"
Caminos de acceso	El acceso al centro sólo puede ser realizado a través de una embarcación, por vía marítima. Para ello el embarque será realizado desde la localidad de Punta Arenas o Porvenir, para alcanzar el Paso Froward e ingresar por el canal San Pedro hasta llegar a Seno Dineley.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Páginas 10, 11 y 12 de la DIA		
4.3. PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO			
Nombre	Descripción	Fase	
Fondeos	El sistema de fondeo estará compuesto de una serie de cubos de hormigón de gran tonelaje (muertos) que estarán unidos por cables de acero a la estructura flotante. Estas estructuras serán previamente confeccionadas y ensambladas por empresas autorizadas y transportadas vía marítima al sector. La instalación de los fondeos va en directa relación del modelo productivo y la necesidad de posicionar	Construcción, operación y cierre	



	correctamente la infraestructura dentro de la concesión. Estos sistemas presentarán condiciones de seguridad de acuerdo con las características geográficas y oceanográficas del sitio donde se insertará la concesión, para lo cual se requiere de la realización de una memoria de cálculo de fondeo, donde se especificarán las condiciones requeridas del sistema de fondeos para la instalación de las estructuras del cultivo.	
Artefacto Naval con habitabilidades	El artefacto naval posee habitabilidades para 26 personas; dispondrá de oficina, bodegas, estanque de agua, sistema de ensilaje, planta desalinizadora, planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), sistema de ensilaje y generadores de electricidad. Además de zonas habilitadas para el almacenamiento de los diferentes insumos, residuos domiciliarios, residuos peligrosos y combustibles, etc.	Construcción, operación y cierre
Balsas Jaulas	Contempla la instalación de 20 jaulas cuadradas, de 40 metros de largo, por 40 metros de ancho y 20 metros de profundidad que estarán ancladas a un sistema de fondeo, estas estructuras serán previamente confeccionadas y ensambladas por empresas autorizadas y transportadas vía marítima al sector, para su posterior funcionamiento. Las balsas-jaulas serán cubiertas por tres tipos de redes.	Construcción, operación y cierre
Redes en el sistema de balsas jaulas	El centro utilizará tres tipos de redes: redes de cultivo, de protección ante depredadores y redes pajareras. Las redes no serán impregnadas con antifouling.	Construcción, operación y cierre
Sistema de ensilaje	El sistema de ensilaje se ubicará a un costado en el artefacto naval con habitabilidades. En general, el sistema de ensilaje del centro tendrá las siguientes, o similares, características: capacidad de acopio de 30 m ³ ; Estanque Triturador con capacidad de 700 litros; Capacidad de proceso de 1.000 kilogramos por hora; Bomba de recirculación de 40 m ³ por hora; Bomba dosificadora de ácido fórmico automático.	Construcción, operación y cierre
4.4. ACCIONES DEL PROYECTO		
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Instalación de fondeos	<p>La instalación de fondeos corresponde a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de Conexión Ancla a la línea fondeo: Para el levante y movimiento del Ancla en cubierta, las embarcaciones cuentan con maquinarias como Grúas y Winches, los cuales se accionan a través de sistema hidráulico. Una persona de la tripulación opera la Grúa y coloca el Ancla en zona de cubierta para ser bajada al fondo, otra tomará el extremo de la línea de fondeo y se conectará al Ancla. Una vez que la línea de fondeo ha sido armada y conectada a módulo, la embarcación navega en dirección al punto de posicionamiento. Cuando la línea comienza a extenderse, la baliza, que se encuentra en el tamborete del winche, comienza a ser “bajada”, cosa que puede hacerse mediante el “desencapillado” del winche, frenando intermitentemente antes de tocar fondo con el ancla. El objetivo de esto último es que la línea quede formada en su máxima extensión y se encuentre en la ubicación geo referenciada. Una vez que la embarcación se encuentra en posición y el ancla se posiciona en el fondo, la embarcación, inicia la maniobra de traccionar el ancla. En este momento la baliza se encuentra en un ángulo mínimo de 45°, y el ancla queda fondeada. Finalmente, el cabo-baliza se saca del tamborete del winche y se deja con boya por un periodo determinado, por si hubiese que realizar reposicionamiento del anclaje. De esta manera se da por terminada la maniobra de fondeo del ancla. - Instalación de fondeo de pesos muertos: Para realizar esta maniobra 	



	<p>primero se deberá contar con permiso de buceo autorizado por la Autoridad Marítima, en donde aparezca el nombre del centro o concesión donde se desarrollará la faena.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balizamiento del peso muerto: La maniobra en el balizamiento de pesos muertos, consiste en que, a través de un buzo, se deberá instalar un cabo, amarrando un extremo del cabo en el cáncamo superior del peso muerto y el otro extremo del cabo deberá quedar lo suficientemente largo para que este se pueda maniobrar con el Winche del barco para su levante en forma controlada. - Levante de peso Muerto: El levante de peso muerto desde el fondo, se realiza a través de las embarcaciones que cuentan con maquinarias como un Winche, el cual se acciona a través de sistema hidráulico. Una persona de la tripulación opera el Winche y otra tomará el extremo del cabo ya balizado y se conectará al tambor del winche, el cual comenzará a enrollar hasta que este se despega desde el fondo y se hace llegar hasta el máximo de la superficie o lo que permita la maniobrabilidad de cada embarcación. A continuación, se conecta la o las líneas de fondeo. - Líneas Pesos Muerto-Simples: Para la maniobra de líneas simples, solo se hace el levante del peso muerto y la conexión de la cadena de fondeo y luego su traslado hasta el lugar donde se desea instalar. Todas las estructuras para instalar durante la fase de construcción llegarán pre armadas desde fábrica, por lo tanto, no se construirán artefactos en el área del proyecto. El primer sistema para instalar será el artefacto naval con habitabilidades.
Instalación Artefacto Naval con habitabilidades	<p>Las faenas de instalación contarán con el apoyo de embarcaciones contratadas a servicios externos, las cuales contarán con la inscripción ante la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (D.G.T.M y M.M.) y con todas las autorizaciones pertinentes.</p> <p>Todos los sistemas para instalar durante la fase de construcción vendrán pre armados desde fábrica, por lo tanto, no se construirán artefactos en el área del proyecto.</p> <p>El sistema de ensilaje llega armado y vendrá instalado a un costado en el artefacto naval con habitabilidades.</p>
Instalación de balsas jaulas	<p>El proyecto contempla la instalación de 2 módulos de cultivo con 10 balsas jaulas cuadradas cada uno, siempre en cumplimiento al art. 1 del D.S. 550/92 (MINECOM). Cada jaula será de 40 metros de largo, 40 metros de ancho y 20 metros de profundidad. Las jaulas serán prefabricadas y pre-armadas por el proveedor en sus propias instalaciones. Las balsas jaulas contarán con elementos de seguridad exigidos por la autoridad competente, tales como picarones salvavidas y balizas de señalización. Dado que las jaulas serán prefabricadas y preensambladas por los proveedores en sus propias instalaciones, los materiales serán usados con máxima eficiencia y no habrá producción de desechos en tierra.</p>
Instalación de redes del sistema de balsas jaulas	<p>Redes de protección contra aves: corresponderá a mallas que cubrirán la totalidad del área superficial de las balsas jaulas, de manera independiente, 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" a 14" con una titulación de 210/42 (toda la malla), un refuerzo de 210/120 y estarán fabricadas en polietileno.</p> <p>Redes loberas: Para la protección de los peces, se utilizarán redes loberas de una apertura de 10" y una titulación de 201/480, además de separador de 250/192, ambas cubrirán el 100% del perímetro de las jaulas. Estas redes cumplen la función de evitar que la red de cultivo sea rota por depredadores; también el tamaño de la apertura de la malla evitará que el depredador se enmalle. La profundidad de la red lobera del centro no excederá el 90% de la profundidad de la columna de agua, garantizando el cumplimiento del Art. 4, letra d) del D.S. N°320/01. La profundidad de las redes loberas será aproximadamente 25 metros.</p> <p>Redes de cultivo de las peceras: Considerando las dimensiones de las estructuras de cultivo a utilizar, las redes de cultivo tendrán dimensiones</p>



	de 40 m x 40 m x 20 m, con apertura de malla de 2 1/4" y una titulación de 250/72, respectivamente, un refuerzo de 2" de apertura y una titulación de 250/72, 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.
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones a la atmósfera</p> <p>En la presente etapa el proyecto no presenta emisiones significativas a la atmósfera, ya que las únicas emisiones serían aquellas provenientes de la embarcación que apoya las labores de instalación de las estructuras flotantes.</p> <p>Emisiones líquidas</p> <p>Las únicas emisiones líquidas corresponden a las aguas servidas que antes pasan por una planta de tratamiento de aguas servidas homologada y autorizada por la Autoridad Marítima y que se ubica en la embarcación de apoyo para la instalación.</p> <p>Ruido</p> <p>Las emisiones de ruido no serán significativas y corresponden a las embarcaciones que participan en el apoyo a la instalación de estructuras, para reducir el nivel de ruido de las embarcaciones menores no sobrepasarán la velocidad de 7,5 nudos y embarcaciones mayores 6,5 nudos, para reducir el nivel de ruido.</p> <p>Residuos sólidos</p> <p>La faena de instalación de estructuras no generará residuos sólidos, por cuanto las estructuras llegan armadas al centro y de generarse una mínima cantidad, éstas son retiradas por la misma empresa encargada de la instalación del centro y dispuestas en lugar autorizado.</p> <p>Residuos sólidos asimilables a domésticos</p> <p>Serán almacenados en contenedores, al interior de la embarcación de apoyo para las labores de fondeo e instalación de las estructuras flotantes y retornados a puerto y enviados a lugar autorizado.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	En la presente etapa no hay generación de productos químicos y otras sustancias
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Ingreso de smolts	Estos provendrán de Pisciculturas autorizadas, de ser necesario, no se descarta que pueda proveerse de otra región de Chile, siempre y cuando cuenten con los certificados que acredite que están libres de enfermedades. Dichos smolts serán transportados utilizando una embarcación tipo wellboats desde la piscicultura hasta la concesión. Este proyecto contempla el ingreso de smolts de 80 - 150 gr aproximadamente, para lograr una producción máxima de 5.800 Ton en un ciclo productivo, el cual proyecta una duración máxima de 22 meses. El número de ejemplares a ingresar dependerá de la especie a cultivar y de la densidad establecida por la Autoridad Pesquera, no excediendo la producción de 5.800 toneladas. Lo anterior, se debe a que el formulario de solicitud de concesión agrupa las especies a cultivar bajo el término "salmonídeos" conforme a D.S. 604/1995. No obstante, existen diferencias en peso cosecha final por especie a cultivar.
Engorda	<p>Corresponde a la etapa más intensiva y de mayor actividad en el centro, especialmente cuando los peces crecen a tasas más rápidas y aumenta la biomasa. En esta fase se busca que los peces aumenten su peso de manera homogénea hasta alcanzar los 5 kg promedio. El período productivo del proyecto comprende un máximo de 22 meses por ciclo, conforme a lo establecido por la autoridad respectiva (SERNAPESCA).</p> <p>Alimentación</p> <p>Será semiautomática, suministrándose durante todo el día. Se reajustará la dieta de acuerdo con la evolución de los peces en cautiverio. Se considera una ración alimentaria de 1% a 4% del peso corporal de los smolts para la</p>



talla mínima al iniciar el proceso. Las decisiones respecto al suministro de alimento se tomarán según la información proporcionada por un sistema de monitoreo y registro en cada una de las jaulas. Con la ayuda de los alimentadores se reduce cerca de un 80% la pérdida de alimento, lo cual, sumado a las altas velocidades de corrientes encontradas en la zona, que son altas, disminuye el impacto causado en el sedimento bajo el centro de cultivo.

Tratamientos Terapéuticos y Sanitarios.

De existir y, de acuerdo con la carga parasitaria (caligus) y/o a definición estratégica o Programa Sanitario Específico de Control de Caligidosis de SERNAPESCA (RES 1883-16/08/07), se definirá el tratamiento antiparasitario con productos autorizados. Los tratamientos de tipo curativo serán vía inmersión, inyectable o vía oral. Se deja constancia que, 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 dependen 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.

La administración del alimento medicado dependerá de las características de cada sistema alimentador, pudiendo ser esta en forma automática, semiautomática o manual mediante paleta. Para más información de los medicamentos probables a suministrar, dosis y frecuencias se encuentra detallado en la Adenda del proyecto (páginas 29 y 30).

Oxigenación de la columna de agua

Se implementará sistema de oxigenación en la columna de agua en torno a las balsas jaulas, como medida ante bajas en la concentración de oxígeno, que consiste en un dispositivo complementario al sistema de extracción de mortalidad que permite la generación de surgencia de agua desde el fondo de la red pecera hacia la superficie, permitiendo diluir el volumen superior de la jaula que podría estar con una alta densidad de microalgas. Además, permite realizar la extracción de mortalidad y generación de surgencia de agua con un solo sistema, siendo de fácil manejo y utilizando una sola red neumática. El objetivo de este es contar con un sistema de extracción de mortalidad y surgencia de agua, paralelo, disponible y operativo durante toda la operación del ciclo de cultivo.

El sistema de surgencia y aireación de agua se podrá accionar de manera independiente del funcionamiento del sistema de extracción de mortalidad cuando sea necesario, y ante bajas de oxígeno al interior de la jaula de alrededor de 5 mg/lit.

Limpieza, lavado y desinfección de las artes de cultivo

Se prevé utilizar uno de los productos desinfectantes que se encuentre en el listado autorizado por Directemar, el cual será por medio de aspersor, por lo tanto, no se prevé que se generen residuos por el uso de detergentes y sanitizantes para limpieza, lavado y desinfección. A mayor abundamiento, el proceso de desinfección será realizado de la siguiente manera: El producto se utilizará en la desinfección de barreras sanitarias por protocolos de bioseguridad y desinfección de redes, materiales, estructuras, embarcaciones, ropa de trabajo y trajes de buceo. El proyecto



	<p>contará con aspersores para desinfectar, los cuales contendrán el desinfectante diluido en agua de mar, dispuestos de la siguiente forma en el centro de cultivo: - 01 aspersor en la entrada principal de los Artefactos Navales - 01 aspersor en la entrada principal de la Plataforma de Ensilaje - 01 aspersor en la entrada del Módulo de Cultivo - 01 aspersor en cada bote de apoyo para maniobras (generalmente existen 02 botes por centro)</p> <p>La desinfección de las redes pajareras, peceras, loberas y mallas de lance, muestreo y recaptura, se realizará en talleres y/o bodegas previo al despacho hacia el proyecto y una vez egrese de éste.</p> <p>Todos los materiales, estructuras y embarcaciones que ingresan y egresan del centro de cultivo son desinfectados mediante el uso de equipos de aspersión que contendrán el desinfectante diluido aprobado por Directemar. Para el caso del personal de buceo, éste desinfecta su traje de trabajo previo a la inmersión y posterior a la inmersión; esto es un requisito para poder ingresar a una unidad de cultivo. Por lo tanto, no se generarán residuos líquidos de esta acción.</p>
Manejo de redes	<p>Las redes serán confeccionadas, reparadas y lavadas por un servicio autorizado y debidamente certificado por la autoridad competente. La limpieza de las redes in situ, es del tipo mecánico, no requiriendo de detergentes, ni elementos y/o sustancias químicas. La frecuencia de limpieza será cada 15 días en el periodo estival y 30 días en el periodo invernal, como lo indica la normativa. En caso de requerir el cambio de las redes, este será realizado por buzos debidamente capacitados e implementados, con el apoyo de naves o equipos especialmente diseñados para este efecto.</p> <p>El sistema propuesto es un control de adherencia de las algas, y está compuesto por una unidad de motor, bomba y carro, pudiendo ser alimentados tanto por diésel, como por gas. Esta unidad se conecta a un sistema de discos a través de mangueras de alta presión. Las condiciones de uso serán las recomendadas por el fabricante y se detallan en el Anexo IIIa de la Adenda. Se llevará un registro de las fechas en que se efectúa este tipo de limpieza por arte de cultivo, las que deberán estar adecuadamente identificadas; estos registros quedarán disponibles en el centro de cultivo, los que serán además informados a la autoridad competente (SERNAPESCA) y a disposición de su fiscalización.</p>
Ensilaje	<p>El proceso de desnaturalización de la mortalidad, se realizará a través del sistema de ensilaje ubicado en el centro de cultivo (capacidad 1.000 kg/h). En el caso de que haya una falla en el sistema de ensilaje, el titular procederá a activar el Plan de Contingencia ante no factibilidad de ensilaje. El sistema es capaz de procesar y almacenar la cantidad de mortalidad máxima estimada y a su vez capaz de extraer y desnaturalizar las 15 ton/día que exige el RAMA.</p> <p>El titular 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>
Tratamiento y manejo de mortalidades	<p>Mortalidad diaria:</p> <p>Para la extracción de mortalidad se utilizará un sistema automático del tipo lift-up. Cada una de las jaulas de cultivo dispondrá de un sistema "lift-up" que consiste en un sistema automatizado para recolección de mortalidad operado en forma automática, esto permite recolectar mortalidad en cualquier momento del día y en condiciones oceanográficas adversas. El equipo posee una manguera de succión que sube por dentro de la jaula, sin necesidad de tener que perforarla.</p> <p>Una vez que el sistema Lift-Up deje de extraer mortalidad, se cerrará la válvula de inyección y el compresor dejará de funcionar automáticamente luego de llegar a las 100 lb de presión. Este sistema tiene una capacidad de extracción de 3.000 unidades cada 15 minutos, para piezas sobre 2,5 kg, es decir puede extraer 12.000 piezas/h. De acuerdo con la biomasa máxima solicitada se estima una mortalidad máxima diaria de 1318,3 kg/día; con peces de 5 kg, esto equivale a 263,66 unidades. Por tanto, el sistema es capaz de extraer la cantidad de mortalidad máxima estimada y,</p>



	<p>a su vez, capaz de extraer las 15 t/día que exige el RAMA (en caso de mortalidades masivas).</p> <p>Independiente de las causas de mortalidad, ya sea, por floración de algas nocivas, disminución de oxígeno, enfermedad, entre otras, el método que se utilizará para la desnaturalización de la mortalidad es el habitual o estándar en el centro de cultivo, el cual consiste en la aplicación de ácido fórmico en el sistema de ensilaje. Este equipo tiene una capacidad de proceso de 1.000 kg/hora en condiciones habituales, con una dosis de ácido fórmico de 30 litros/tonelada de pescado.</p> <p>Por lo tanto, el tratamiento en condición habitual, considerando una extracción lift-up con capacidad de 200 kg/hora por jaula y que son 20 jaulas operando 20 horas al día.</p> <p>La capacidad de desnaturalización del centro será de 24 ton/día en condiciones habituales y la capacidad de almacenamiento será de 30 ton/día.</p> <p>Los envases utilizados para el transporte de ácido fórmico contarán con la aprobación de la AAMM, según lo indicado en Circular Marítima DGTM y MM O-031/015, la que establece los procedimientos para obtener la aprobación y certificación de embalajes/envases y recipientes intermedios para graneles que se utilicen el transporte marítimo de mercancías peligrosas.</p> <p>El destino de la mortalidad ensilada será la planta reductora autorizada.</p> <p>En el caso que la mortalidad no pueda ser retirada en el tiempo estimado, se dará aviso al departamento de operaciones de Nova Austral S.A., el cual coordinará la entrada de una embarcación adicional para su retiro. Con ello se permitirá programar adecuadamente el retiro del ensilaje. Los plazos que se deben contemplar para lograr el retiro total de la mortalidad en todo el centro de cultivo estarán de acuerdo con lo indicado en Resolución Exenta N°2968/2019, que determina los contenidos mínimos de los planes de acción.</p>
	<p>Mortalidades masivas:</p> <p>Se entenderá que en un centro de cultivo existe un evento de mortalidad masiva de salmones, cuando se cumplan una o más de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se supere la capacidad 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/día; - Se supere la capacidad mínima diaria de desnaturalización certificada que tiene el centro de cultivo. En ningún caso la capacidad mínima diaria de desnaturalización podrá ser inferior a 15 toneladas/día; - El equipo de almacenamiento de mortalidad desnaturalizada llega a un 80% de su capacidad. La capacidad mínima diaria de almacenamiento no podrá ser menor a 20 toneladas. <p>En caso de Mortalidad Masiva se activa el Plan de Contingencia ante Mortalidades Masivas, que se encuentra detallado en el punto 8.1.1 del presente ICE y punto 8.1.2, Plan de Accion Grupal de Mortalidad Masiva, este último según corresponda.</p>
<p>Tratamiento de aguas servidas</p>	<p>Las aguas servidas domésticas generadas, se tratarán en una planta de tratamiento de aguas servidas homologada por la autoridad marítima. Para verificar el correcto funcionamiento de la PTAS de acuerdo con Directiva A52/004 DGTM. Y MM. ORDINARIO N°12600/931 VRS. del 13/12/2007, se realizarán muestreos semestrales de los efluentes generados y sus resultados serán remitidos a la Autoridad Marítima.</p>
	<p>Una vez que los peces alcancen un peso promedio de 5,0 kg entrarán a la etapa final de producción. En esta etapa se detendrá la alimentación de los peces y se procederá a la faena de cosecha, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalidad Cosecha en “wellboat”: Las embarcaciones “Wellboat”, succionan mediante bombas y yomas los peces vivos desde las jaulas de cultivos, luego son transportados en bodegas con parámetros fisicoquímicos controlados, con destino al centro de acopio o vivero respectivo. Luego, los peces serán descargados desde los estancos del wellboat por medio de una tubería directo a una jaula previamente

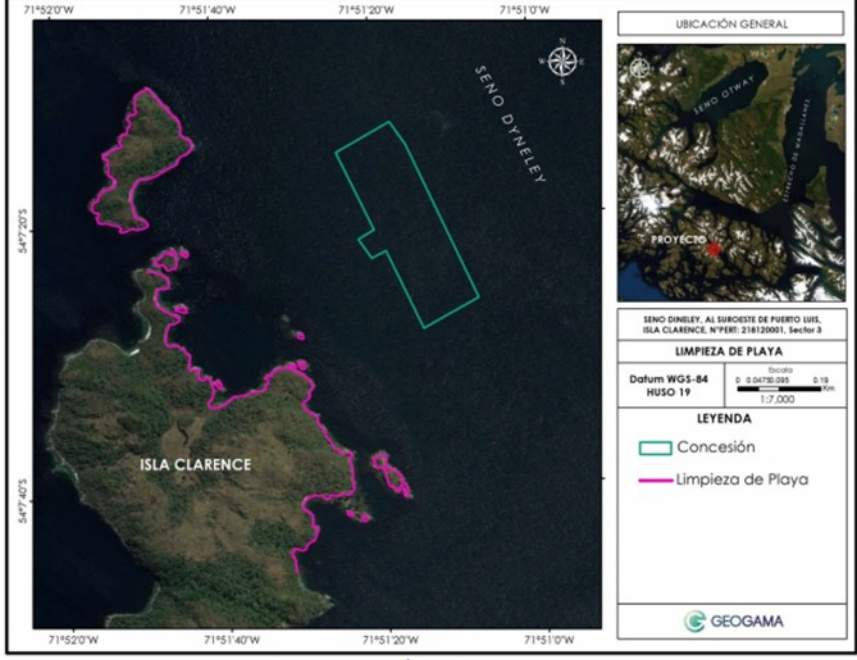


Cosecha	<p>coordinada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalidad Cosecha tradicional: estos son sacrificados en el centro de cultivo en una plataforma de cosecha y/o barcaza, se depositan en Ecotank o Fishtank (los cuales poseen hielo elaborado), para posteriormente ser enviado por barco hacia la Planta de Procesos autorizadas. • Los traslados de cosecha se realizarán en base a lo establecido en la Resolución N° 64 del año 2003 del 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. • Posteriormente, los peces serán destinados a plantas de proceso autorizadas.
	<p>Preparación de jaula en cosecha: Las Jaulas por cosechar deben cumplir con los siguientes requerimientos: sin cámaras, sin dispersores, sin fotoperiodo, sin marco de muestreo (Storvik); con 1 pajarera, con 1 torre pajarera, sin conos de extracción de mortalidad y jaulas buceada con antelación, sin mortalidad y la malla de lance en el interior de la jaula.</p>
	<p>Equipos necesarios para desarrollar el proceso: Plataforma acopio para Ecotank o Fishtank; Transpaletas; Malla lance; boyerines para el lance; Balanza digital; Sellos; Mesa muestreo; Índice de Rigor Mortis; Regla acero inoxidable; Termómetro; pH-metro; Capas plásticas desechables. Oxiguard; Bote de navegación. Pediluvio; Maniluvio; Químicos para la bioseguridad; Cabos de maniobra; Radio portátil (handy).</p>
	<p>Proveedor Servicio de Cosecha: 1 Mesa de cosecha; 1 Cierre perimetral de mesa; 1 Plataformas de cosecha o barcaza; 2 Tubos de succión J.; Tubos Corrugados 10” (2 Succión y 4 Descarga); Mangueras de alta presión; 2 Yoma de Succión; Compresores 185 CFM ATLAS o DOOSAN; 6 Noqueadores de salmón (4 titulares y 2 de contingencia); Torre de iluminación de contingencia; Acumulador de aire de alta presión; Guantes anti-corte, de hilo, de maniobra y de látex; EPP (chaleco salvavidas, traje de agua, overol, protector facial, protector auditivo y botas); Cuchillo cortador de agallas; Bomba recirculación, de vacío para carga de Fishtank y bomba de agua e hidrolavadora.</p>
	<p>Manejo de Redes en cosecha: En las jaulas se retira la red de protección (pajarera) por completo de la jaula, y se introduce la malla de lance al interior de la jaula. Posteriormente, se tira de los dos extremos, quedando peces atrapados en el interior de esta, mediante un cabo con boyas se procede a cerrar el lance con los peces, se debe capturar un número de 3.000 a 4.000 unidades/lance, un mayor número de peces capturado en un lance afecta la calidad de este por hacinamiento, falta de oxígeno y estrés lo que redundará finalmente en la calidad de este en planta de proceso.</p>
	<p>Cosecha tradicional: preparar mezcla homogénea de agua salada y hielo para cada bins; instalación de peces en instalación de cosecha; stunner y corte de agallas, y depositación en bins y agua sangre y posterior traslado a planta de proceso autorizada.</p>
	<p>La faena de cosecha contempla los siguientes pasos operacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lance: El lance consiste en la operación de cercar los peces a ser cosechadas, este cerco (lance) debe considerar un número máximo de 4.000 peces por lance. - Manguera de succión “J”: Los peces al ser succionados pasan por un cono y son dirigidos hacia un ducto corrugado de alta presión de 200 mm, este se une a otro ducto de PVC de alta densidad con forma de “J”, por donde suben los peces a la sala de sacrificio. - Insensibilización (noqueo): En esta etapa, se genera el estado de inconciencia del pez, para ello se utilizan STUNNER de paso TS9 que funcionan con presiones entre 6 a 7 Bar, de manera de evitar que el pez se dañe por un golpe excesivo. Para poder ir controlando adecuadamente esta operación se realizan muestreos de los noqueadores “in situ”, contando 20 piezas por noqueador 3 veces o cuantas veces sea necesario durante el tiempo de cosecha.



	<ul style="list-style-type: none"> - Control de Corte de agallas: El sacrificio de los peces se realiza por medio del desangrado, este consiste en cortar los arcos branquiales (agallas), con la ayuda de un cuchillo curvo con la punta roma. La Empresa implementará el corte 6 a 8 agallas, de forma tal de generar un buen desangrado de los peces sacrificados. Para los casos que se requiera desangrado de los peces se debe tener el máximo cuidado para que toda la sangre sea depositada al interior de los bins. - Carga de peces sacrificados en Ecotank o Fishtank: Los peces, sacrificados se colocan en estanques herméticos (Ecotank) y/o (Fishtank) de acero inoxidable, estos vienen previamente con hielo elaborado para estos fines desde planta de proceso. Los peces una vez sacrificados, pasan por un tubo de acero inoxidable un cuyo terminal hay un operario contador, quien es el encargado de controlar el número de peces. Los Ecotank llegan con una bolsa de plástico para controlar la caída de sangre. Una vez llenado se procede a taparlo con una cubierta especial con o-ring confeccionados para estos propósitos permitiendo el sellado hermético. Estos se aseguran con mariposas con hilo, puesta en cada esquina, los que son movidos con transpaletas y se agregan sellos identificados previamente. Para el caso de los Fishtank, al igual que el anterior, pasan por un tubo de acero inoxidable y llegan a una tina de recepción del mismo material, con un sistema electromecánico hecho para estos propósitos, a través de bomba de vacío succiona y expulsa a través de un tubo especial, hasta una recepción que se encuentra en la parte superior del equipo. <p>Los residuos líquidos y sólidos generados en el proceso de cosecha son recopilados en un ecotank y/o IBC con bolsa, estos son sellados para evitar el vertido al medio ambiente. Una vez acomodado el Ecotank o IBC (residuos de cosecha) son anotados sus números, donde se chequea la subida de estos, al barco que los transportara hasta la planta, para verificar su respectiva trazabilidad, quedando reflejado en planilla “Hoja de ruta”.</p>
Limpieza del borde costero	<p>Se realizará limpieza del borde costero de acuerdo con la ubicación del centro de cultivo, respecto de la costa. Se inspeccionará la playa y los terrenos de playa aledaños al centro de cultivo mediante un dispositivo “dron”. En caso de detectarse algún residuo, estos serán retirados, cuantificados, y enviados a lugar autorizado, el registro de la actividad se anotará en la bitácora. Se utilizará el procedimiento de limpieza del borde costero. (Mayores detalles en Anexo III - c de la DIA).</p> <p>En relación con la limpieza del borde costero y, con el objeto de dar cumplimiento al D.S. N°171/1992, se elaborará un informe semestral durante la operación del proyecto que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Identificación del área de limpieza georreferenciada en Datum WGS-84, Huso 18-S. b) Recursos materiales y humanos dispuestos para la limpieza, incluyendo los servicios externos considerados para la limpieza de la costa y/o retiro de los desechos si fuera el caso. c) Procedimientos de recolección, acopio temporal y retiro de los residuos. d) Frecuencia de la limpieza y retiro de residuos. e) Registros fotográficos u otros que permitan evidenciar la limpieza, acopio temporal, despacho y disposición final de los residuos, los que deberán estar disponibles para fines de fiscalización. <p>El procedimiento será verificable por medio de un registro, el cual se despachará semestralmente ante la Autoridad Marítima y la SMA.</p> <p>Los sectores objeto de dicha limpieza, se grafican en la siguiente imagen:</p>



	
<p>Procedimientos y Seguimiento Componente Biodiversidad</p>	<p>Las actividades de monitoreo se extenderán por toda la vida útil del proyecto, el cual tiene una duración indefinida. Se propone la realización de campañas de monitoreo de fauna de tipo semestral, en estaciones climáticas contrastantes (invierno versus verano).</p> <p>a) Se considera realizar un muestreo inicial y de preferencia durante la estación climática de primavera. Durante la mencionada estación, gran parte de especies de aves y mamíferos marinos manifiestan una mayor actividad, especialmente reproductiva. No obstante, este primer monitoreo también podrá realizarse en la parte final del periodo estival, donde aún persisten ensambles de aves y mamíferos compuestos por ejemplares adultos, inmaduros y crías del último periodo reproductivo.</p> <p>b) 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 propondrá a la autoridad establecer un ajuste de los parámetros y frecuencias de muestreo, si fuera necesario.</p> <p>De esta forma, el hito de inicio de los monitoreos corresponderá al inicio o tramo final del periodo estival inmediatamente siguiente al inicio de operación del proyecto. El hito de término del período de ejecución de estas actividades corresponderá al inicio de la etapa de abandono del proyecto.</p> <p>Métodos de muestreo, medición y/o análisis en aves y mamíferos: Las metodologías de muestreo para aves y mamíferos corresponderán a las técnicas estándar para registro de estos vertebrados en ambientes marinos y costeros.</p> <p>Objetivo:</p> <p>a) Estimar la abundancia relativa, distribución, y patrones de residencia de mamíferos y aves marinos. Con énfasis en aquellas con problemas de conservación y de especies que pueden tener alta interacción con las instalaciones del proyecto como por ejemplo lobos marinos.</p> <p>b) Establecer si las aguas del área son un lugar de alimentación y/o reproducción para estos grupos de especies.</p> <p>c) Identificar especies de importancia especial en el área de acuerdo con criterios de conservación.</p> <p>La riqueza y abundancia de aves y mamíferos marinos será estimada combinando observaciones de transecta costeras y una transecta marina paralela a la línea de costa. Las actividades de censos e identificación de las especies serán realizadas en concordancia con los lineamientos técnicos descritos en el Reglamento General de Observación de Mamíferos, Reptiles y Aves hidrobiológicas y del Registro de</p>



Avistamiento de Cetáceos (D.S N° 38/2011).

Transectas costeras:

En el caso de los transectos costeros, se estima una navegación costera total de aproximadamente 20 km de longitud. Estos transectos serán circunnavegados en dos oportunidades (mañana y tarde). El protocolo de muestreo consiste en:

- Navegar parte de los sectores costeros, aleaños a la concesión, manteniendo una distancia aproximada de 80-100 de la costa y una velocidad de 4-5 nudos.
- Realizar observaciones continuas de aves y mamíferos marinos desde la proa de la embarcación, con un arco de visibilidad de 90° a izquierda y derecha. El área de monitoreo será de 80-100 m hacia la costa, y 200 m hacia el centro del estero. En sectores angostos del estero, el ancho de monitoreo será a discreción del observador.
- Registrar fecha y hora de los registros de aves y mamíferos marinos observados durante la realización de las transectas.
- Si fuera el caso, registrar presencia de crías y juveniles de aves y mamíferos marinos, además de colonias reproductivas y/o posaderos estables.
- Registrar con GPS la ubicación aproximada de los ejemplares observados en el área de estudio.
- Registrar tipo de actividad (vuelo, descanso en rocas o superficie, buceo, alimentación en praderas de algas, reproducción).
- Obtener registros fotográficos de ejemplares.

Transecta marina:

Este método se basa en el propuesto por Tasker et al. (1984), siendo el objetivo principal el registro de aves y mamíferos marinos desde la proa de una embarcación en movimiento.

La transecta propuesta tiene una longitud aproximada de 11 km, cuya trayectoria incluirá el desplazamiento al interior y exterior de la concesión. El protocolo de trabajo incluye:

- Navegación a una velocidad no superior a 5 nudos para evitar la huida o alarma de la fauna presente.
- Realizar monitoreos de fauna durante los periodos de mañana y tarde.
- Cubrir desde la proa de la embarcación un ángulo y ancho de banda de observación en el horizonte de 180° y 400 m aproximadamente.
- Registrar identidad taxonómica y abundancia relativa de aves y mamíferos marinos que transiten, descansen o buceen en el área de estudio.
- Registrar mediante GPS todos los avistamientos de aves y mamíferos marinos.
- Obtener registros fotográficos de especies observadas y área muestreada.
- La información debe ser ordenada por fecha, identidad de especies, número de individuos/especie, actividad (vuelo, alimentación, buceo) y condición del mar.

Análisis de avistamientos de aves y mamíferos:

La riqueza de especies para las distintas unidades de monitoreo corresponderá a la sumatoria total de especies registradas durante un día de monitoreo. La información obtenida será analizada en forma espacial (entre unidades de estudio durante una campaña) y temporalmente (entre distintas campañas).

Para cada campaña y sobre los resultados obtenidos en las distintas unidades de monitoreo, se generará una matriz de taxa para calcular la abundancia (número de individuos por especie) y la riqueza (número de especie por unidad de monitoreo). En cada unidad y campaña de monitoreo se calculará la Diversidad, Uniformidad y Dominancia, según los índices ecológicos descritos en la Tabla 3 del Anexo VII-L de la Adenda. Lo anterior de acuerdo con la siguiente imagen:



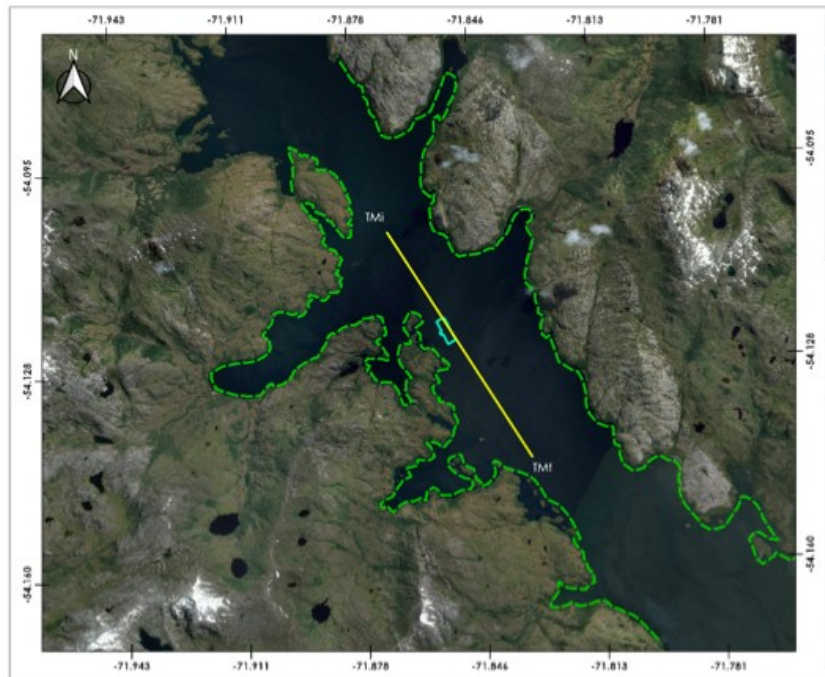


Figura 1. Ubicación del proyecto y unidades de monitoreo. Anexo VII-L. Adenda.

Prospección de nutrias en ambientes costeros

La presencia de nutrias (Chungungo y Huillín) en la costa más próxima al proyecto será evaluada mediante la utilización de transectas perpendiculares a la línea de costa y recorridos pedestres en la misma. Estas prospecciones serán ejecutadas durante marea baja en sectores costeros accesibles para un muestreador, descartándose los sectores con presencia de acantilados, roqueríos, pendiente alta. Las transectas tendrán una longitud de 50 m, un ancho de 10 m, y mantendrán una distancia de aproximadamente 150 m entre cada una. Se propone utilizar al menos 15 transectas, no obstante, este esfuerzo de muestreo dependerá del acceso a la costa. La presencia de nutrias en el área de influencia será estimada en base a registros directos de su presencia (individuos) e indirectos (madrigueras, heces, letrinas, restos de alimento, huellas, senderos de tránsito) en el borde costero y entre la vegetación supra litoral, siguiendo los indicadores establecidos por Sielfeld (1992). Todos los registros que resulten positivos serán fotografiados y georreferenciados. Lo anterior de acuerdo con el siguiente esquema:

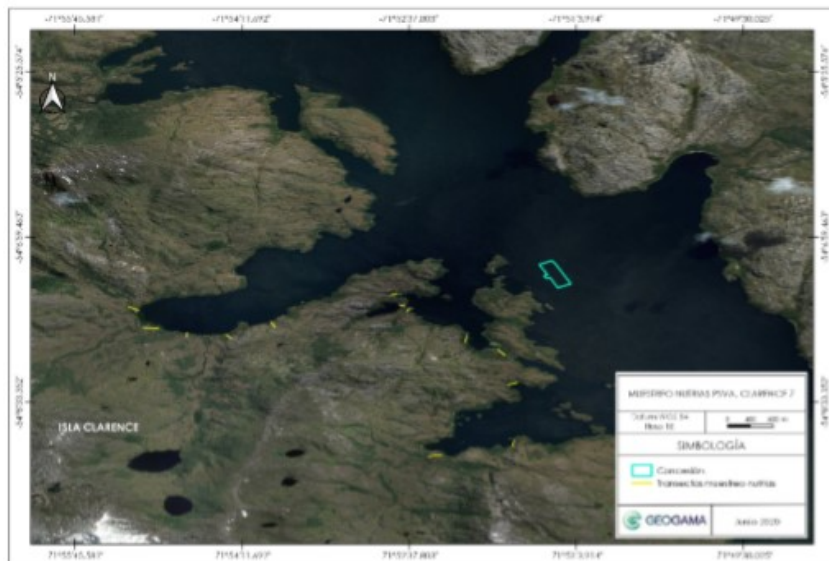


Figura 2. Ubicación del proyecto y unidades de monitoreo nutrias. Anexo VII-L. Adenda.

Catastro de cetáceos mediante foto identificación:

La técnica de foto-identificación permitirá catastrar los ejemplares de cetáceos menores y mayores que ocupan de manera regular durante todo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

el año o en su etapa migratoria los distintos sectores marinos del área, a partir de las marcas naturales presentes en sus aletas y patrones de coloración en su cuerpo.

La obtención de fotografías se realizará por expertos en mamíferos marinos, con muestreos ejecutados durante las estaciones climáticas de primavera/verano, dado que estos en estos periodos aumentan las probabilidades de observar especies de hábitos migratorios.

Las observaciones serán realizadas en días con condiciones de visibilidad y meteorológicas adecuadas para la observación de mamíferos. En primera instancia se propone la utilización de las mismas unidades de monitoreo empleadas para avistamientos de aves y mamíferos marinos (transectas costeras y marinas), sin embargo, deberán realizarse observaciones adicionales en al menos 5 transectas marinas de 3 km de longitud al interior de Seno Dineley durante 3 o 4 días durante los periodos estival e invernal. Además de las fotografías, se obtendrá información de comportamiento de los ejemplares, agrupándola en actividades de natación (lenta o rápida), alimentación, descanso (verdadero o falso), socialización (verdadero o falso) o sin catalogar. La colecta de datos seguirá los lineamientos indicados en la ficha de catastro de cetáceos de Fundación MERI (<http://www.fundacionmeri.cl/wp-content/uploads/2017/02/Registro-cetaceos-MERI.pdf>).

Las fotografías obtenidas serán sistematizadas en planillas Microsoft Office Acces y analizadas con el programa de identificación y análisis de imágenes de cetáceos DARWIN (Hale 2008). Este programa trabaja con una interfaz gráfica con acceso a la colección de imágenes digitales de las aletas dorsales y cabeza, junto con información textual que describe aspectos identificatorios de los ejemplares, como aquellos relevantes sobre datos del avistamiento. Con este software se obtendrán métricas de abundancia de individuos, frecuencia de aparición en el área de estudio y grado de pertenencia territorial de los ejemplares detectados e individualizados.

Recolección de información ambiental:

Muestras de agua superficial con botellas oceanográficas serán obtenidas con réplicas espaciales (n=2), al interior de área de influencia del proyecto durante el periodo invernal y estival. En cada punto de muestreo se medirá in situ con un equipo multiparámetro las variables oxígeno disuelto (OD), temperatura, pH y salinidad.

En laboratorio una parte de las muestras de agua serán procesadas para estimar la concentración de sólidos suspendidos totales (SST), sólidos suspendidos orgánicos (SSO), sólidos suspendidos inorgánicos (SSI) y turbiedad. Otra parte de las muestras serán utilizadas para estimar la concentración de clorofila “a” mediante el método de Nusch y la productividad primaria mediante los métodos de Evolución de Oxígeno Disuelto y de asimilación de C14.

La concentración de clorofila “a” y productividad primaria, los datos serán discutidos en función de información publicada en la región de Magallanes relacionada con estas variables.

Muestreos de nitrógeno y fósforo implementados con una periodicidad semanal, al menos en el primer ciclo productivo, para reevaluar su periodicidad posteriormente de acuerdo con los resultados.

En su plan se debe incluir una muestra control y en la concesión al menos tres muestras a una profundidad promedio de 5 metros.

Estimación de la cobertura de macroalgas pardas:

Se identificará y dimensionará la presencia de praderas o cinturones de macroalgas con énfasis en el Huiro (*Macrocystis pyrifera*), mediante el seguimiento de sus patrones espectrales. Para la identificación del patrón espectral de *M. pyrifera* se utilizará un radiómetro manual multiespectral, asociando gráficamente el porcentaje de reflectividad con longitudes de onda, medidas en micrómetros. Esta medición permitirá estimar indirectamente la concentración de clorofila que caracteriza la especie en el área de estudio. Para estimar la biomasa de *M. pyrifera* se utilizarán imágenes satelitales de alta resolución (QuickBird 2) junto con imágenes

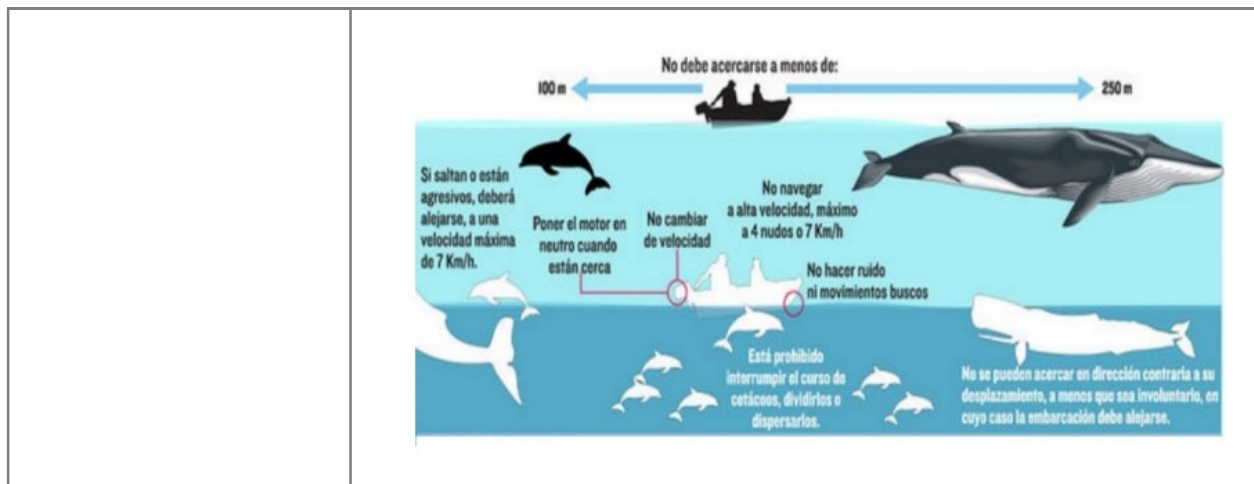


	<p>de radar de alta resolución (TerraSAR-X) u otro similar. Las primeras poseen resoluciones con tamaño de píxel de hasta 61 cm en tanto que las segundas adquieren datos de hasta 1 m de resolución. La utilización de ambas imágenes se debe a que cubren distintas bandas del espectro electromagnético y, por lo tanto, contienen distintos tipos de datos. En el caso de la imagen óptica (QuickBird II), esta permite discriminar vegetación, clorofila y sedimentos, mientras que la imagen TerraSarX permitirá generar la batimetría del área. Mediante la combinación de ambas imágenes es posible estimar la biomasa de los cinturones de macroalgas, debido a su diferencia angular entre la toma ascendente y la toma descendente. Las imágenes satelitales serán corregidas geoméricamente mediante la técnica de convolución cúbica, la cual tiene como característica fundamental el mejorar visualmente los elementos geométricos (lineales) de una imagen (Zavala, 200147), aspectos que son de interés para este trabajo. Para lo anterior se utilizarán varios puntos de control terrestre obtenidos con GPS en coordenadas UTM distribuidos sobre el área marina de Seno Dineley. El elipsoide y Datum utilizado corresponderá a WGS84, obteniéndose un error cuadrático medio menor a 0,5 metros. También se realizará una corrección atmosférica de la imagen visible con el método de corrección simplificada conocido como Dark Object Substraction (Chávez 198848). Para la estimación de cobertura y biomasa de <i>M. pyrifera</i> en las imágenes satelitales se utilizará la metodología y algoritmo desarrollado por Bell et al., (2015), el cual restringe el espectro de búsqueda de la firma espectral de <i>M. pyrifera</i> a la región roja del espectro de luz, centrada en los 665 nm de longitud de onda. Los análisis serán realizados con los programas R Studio49, ENVI50 y ArcGIS 10 (ESRI 201151). Considerando la alta tasa de crecimiento de esta especie, se propone realizar los cálculos de biomasa y cobertura de la especie con una frecuencia semestral, realizando estimaciones durante el periodo invernal (menor biomasa anual) y estival (máxima biomasa).</p> <p>Período, Frecuencia y Plazo de Entrega de los Informes de Seguimiento:</p> <p>Los Informes Técnicos serán entregados a la SMA y al SEA de la región, en un plazo máximo de 90 días después de haber finalizado las correspondientes campañas de terreno, con una frecuencia semestral.</p>
<p>Protocolo de Navegación</p>	<p>Las embarcaciones que ingresen o abandonen el área del centro de cultivo deberán cumplir las medidas de control, en el evento de congregarse ejemplares de aves y mamíferos marinos en la porción marina, tanto en 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, las 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), cumpliéndose las disposiciones en lo que fuera aplicable. Además, se incorporarán las recomendaciones señaladas en el Manual de Buenas prácticas para la Observación de Cetáceos, elaborado por Cáceres et al., (2015). Las recomendaciones en el caso de que una embarcación se encuentre en la ruta con un grupo de mamíferos o aves marinas serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, según lo indicado en la figura, más abajo detallada. - Prohibición de generación de ruidos molestos a bordo (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



	<p>próximo a la embarcación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 a 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). <p>Para efectos de regular el comportamiento del personal en relación con la presencia de mamíferos o aves marinas durante sus jornadas de trabajo y durante las distintas fases del proyecto, se elaborará un reglamento interno o protocolo que indique los puntos descritos anteriormente, el cual será entregado de manera anexa al contrato de personal, y aplicará para las fases de construcción y operación del proyecto.</p> <p>En términos generales, las velocidades de navegación máxima serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Embarcaciones mayores de 6,5 nudos, - Embarcaciones menores de 7,5 nudos, - Botes auxiliares será de 4,5 nudos. - 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 nudos), en un radio de 700 m con respecto al centro de cultivo (ver siguiente figura). Cabe agregar que las velocidades de desplazamiento normal de las embarcaciones que operen en el centro de cultivo variarán dependiendo de su tamaño <p>El presente proyecto propone en base a principio precautorio, un área de influencia para fauna marina en relación a las emisiones de ruido subacuático, la cual incluye el sector de la concesión, fondeos, y una superficie marina de mayor extensión subdividida de acuerdo con el potencial efecto sobre la fauna. De esta forma, se definió un área de influencia fisiológica (correspondiente a un polígono circular de 500 m de radio con respecto a la concesión), y un área de influencia conductual (polígono circular de 1.300 m de radio con respecto a la concesión) (ver siguiente figura). Hacia los bordes de ambas áreas se espera una disminución de ruido subacuático y de potenciales efectos fisiológicos y conductuales en la fauna, considerando que la propagación e intensidad del ruido tiende a disminuir cuando se incrementa la distancia con la fuente. Como medidas paliativas, se propone disminuir la cantidad e intensidad de ruido en las instalaciones cuando se detecten ejemplares de mamíferos marinos transitando en cercanías del proyecto, o en su defecto, paralizar las actividades por un lapso de 15-20 minutos, con la finalidad de no alterar sus actividades de desplazamiento y conducta.</p> <p>En la siguiente imagen se muestran las medidas preventivas para evitar o disminuir la interacción entre embarcaciones relacionadas con el centro de cultivo y mamíferos marinos, y que se encuentra detallada en Anexo IIIi.1 y páginas 31 a la 36 de la Adenda.</p>
--	--





Productos Generados	Pez para cosecha
---------------------	------------------

Recursos naturales renovables	El proyecto utiliza columna de agua, para la engorda de peces y bentos para la sedimentación de la materia orgánica (alimento no consumido y fecas de los peces).
-------------------------------	---

Emissiones y efluentes	<p>Gases Principalmente, se generarán gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. La emisión de los motores fuera de borda tendrá una duración de 8 horas diarias aproximadamente, pero su utilización será en forma intermitente. Se tendrá especial cuidado en la mantención de motores y generadores para optimizar su uso y reducir sus emisiones, produciendo la mínima cantidad de gases y/o residuos. El Centro de Engorda será alimentado por un grupo de tres generadores de 175 kW cada uno; los que darán abasto al sistema de alimentación, sistema de ensilaje, fotoperiodo y equipos del artefacto naval.</p> <p>Aguas servidas Las aguas servidas domésticas se tratarán en una planta de tratamiento instalada en el artefacto naval con habitabilidades. El efluente de este sistema de tratamiento se descargará a un costado del artefacto naval; no se realizará retiro de las aguas servidas domésticas desde el centro, ya que sólo serán vertidos en la columna de agua una vez que serán debidamente tratadas, lo cual ocurrirá diariamente. La planta de tratamiento a utilizar será aquella homologada y autorizada por la Autoridad Marítima. Se estima que se producirá un total de 6 m³ diarios de aguas residuales (incluyen aguas servidas domésticas y aguas residuales grises), de las cuales el 100% de ellas se neutralizarán en la planta de tratamiento de aguas servidas domésticas ubicada en la estructura flotante.</p> <p>Pediluvios, maniluvios El titular señala que solo utilizará desinfectantes autorizados por la Autoridad Marítima, los desinfectantes y detergentes a utilizar durante la ejecución del proyecto, serán utilizados mediante la aplicación por aspersión, por lo que no se generarán residuos de este tipo.</p> <p>Ruido Las emisiones de ruido provendrán 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.</p> <p>Residuos sólidos asimilables a domésticos Los residuos sólidos domésticos generados serán acumulados en contenedores con tapa hermética, específicamente destinados para tales fines, con bolsas de plástico en su interior y claramente identificados. Siempre y cuando las condiciones climáticas lo permitan, una vez a la semana una embarcación de logística retirará las bolsas con residuos en su interior y serán enviadas a un lugar de disposición autorizado. Elementos como bolsas y papeles, serán reciclados.</p> <p>Mortalidades ensiladas</p>
------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	<p>Los peces resultantes de la mortalidad serán acopiados en un contenedor plástico cerrado. Si las condiciones climáticas lo permiten, la mortalidad será extraída diariamente de las jaulas, de acuerdo con los procedimientos estándares de la industria y dispuestos en sistema de ensilaje donde se convierte en un insumo. El retiro y disposición del material ensilado se hará por vía marítima y su destino final será el reaprovechamiento por parte de la empresa especializada y autorizada en este rubro, Pacific Star, u otra con la autorización vigente. Dicha mortalidad es tratada en el sistema de ensilaje, el cual tiene una capacidad de tratamiento de 1.000 kg/hora.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos de lubricantes y otros En el centro de cultivo, producto de la utilización de lubricantes para motores, se generarán, los que serán almacenados en recipientes cerrados, 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. de MINSAL N°148/03, por lo que serán enviados a una planta de tratamiento reductora autorizada. Los lubricantes se contendrán en envases de plástico de 20 litros y almacenados provisoriamente en contenedores apropiados y ubicados en áreas establecidas del pontón flotante. • Los desechos de lubricantes serán retirados al menos con una frecuencia semestral y serán transportados por empresas autorizadas, los cuales, disponen finalmente los lubricantes en un vertedero industrial autorizado. • Se tendrá especial cuidado al manipular los insumos, como combustibles, para evitar cualquier tipo de derrame al medio y se utilizarán receptáculos adecuados para evitar vertimientos al medio acuático durante las labores de llenado o abastecimiento de motores.</p> <p>Los residuos peligrosos tales como aquellos derivados de las operaciones de mantención de equipos electrógenos, motores fuera de borda, residuos de lubricantes, huaiques, filtros de aceite, baterías, pilas, agua empetrolada y otros usados en etapa de operación del centro de cultivo, serán retirados por empresas debidamente autorizadas para cumplir esta función.</p> <p>Envases de ácido fórmico Los envases vacíos del ácido fórmico serán almacenados en la bodega del artefacto naval con habitabilidades, para su posterior traslado y disponerlos en lugar autorizado, se requerirá alrededor de 45 envases de 1.000 litros por ciclo productivo. Los envases vacíos, se almacenarán en la bodega del pontón para luego disponerlos en un lugar autorizado.</p> <p>Requerimientos de combustibles En el artefacto naval se almacenarán 30 m3 (30.000 litros) de combustible, y el objetivo de este combustible, es abastecer los generadores eléctricos para toda la operación productiva y su habitabilidad. En artefacto naval, además, se almacenará otros dos estanques que almacenarán bencina y/o GLP (a preferencia del operador), que se utilizarán exclusivamente para la operación de embarcaciones menores de uso exclusivo del centro de cultivo. Estos recipientes cumplirán con las certificaciones y medidas de seguridad, de acuerdo a la normativa aplicable.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Capítulo 4</p>
<p>4.4.3. FASE DE CIERRE</p>	
<p>Retiro de todas las estructuras flotantes</p>	<p>El proyecto tiene una vida útil indefinida, (concesión por 25 años renovables) igualmente, 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 balsasjaulas, retirar los artefactos navales y trasladarlos al centro más cercano donde puedan ser reutilizadas, los materiales e insumos que se consideren residuos se transportarán en embarcaciones autorizadas y se</p>



	<p>enviarán a un vertedero autorizado. 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”, por lo que, al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, se retirará, 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>
<p>Limpieza de área y registro visual</p>	<p>Se realizará limpieza de las playas, terrenos de playa aledaños al centro de cultivo y fondo del área concesionada de todo residuo sólido generado por el proyecto y deberá detallar en un informe que contenga al menos lo siguiente: identificación del área objeto de la limpieza (coordenadas geográficas y UTM), procedimientos de recolección, destino final de las estructuras y residuos encontrados.</p> <p>Entrega de información a la SMA, Autoridad Pesquera y Autoridad marítima.</p> <p><u>Registro visual</u></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>d) 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>
Emisiones y efluentes	No hay emisiones ni efluentes en la presente etapa
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4
4.5. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.5.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de artefacto naval con habitabilidades
Fecha estimada de término	Abril 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de redes del sistema de balsas jaulas
4.5.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de smolts
Fecha estimada de término	25 años a partir del inicio de la construcción
Parte, obra o acción que establece el término	Cosecha
4.5.3. Fase de Cierre	



Fecha estimada de inicio	indeterminada
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comunicación al Superintendencia del Medio Ambiente y Sernapesca sobre inicio de cierre
Fecha estimada de término	25 años después de la fase de operación
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de todas las estructuras flotantes
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 existe población en el área de influencia, de ninguno de los componentes susceptibles de verse afectados. El receptor más cercano se encuentra a 105 millas nauticas de la comuna de Punta Arenas. El proyecto por su tipología, quedan circunscritas a la generación de gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad, las cuales son actividades de una frecuencia intermitente.</p> <p>Los motores fuera de borda funcionarán a Diesel o bencina, lo cual genera un nivel NPS del orden de los 70 dbA. El receptor más cercano se encuentra a 105 millas nauticas de Punta Arenas, por lo que las distancias y la atenuación hacen que llegue en niveles mucho más bajos que el ruido de fondo. Los valores de ruidos en etapa de operación del proyecto presentan valores que se encuentran dentro de lo establecido en D.S. N° 38/2012 MMA, Norma de Emisión de Ruidos.</p> <p>Para el caso de la etapa de operación se consideran 3 generadores los cuales funcionaran las 24 horas del día. Las emisiones generadas por estos durante la operación no presentaran menoscabo en la calidad del aire en el sector donde se emplaza el proyecto.</p> <p>La ejecución del proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos.</p> <p>Respecto a las aguas servidas generadas por el proyecto, en la etapa de construcción están a cargo de las embarcaciones de servicio a cargo de la implementación de estructuras y componentes del proyecto. Para el caso de la etapa de operación se contará con una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), la cual contará con su respectivo certificado de homologación emitido por la autoridad marítima.</p> <p>Las aguas servidas post tratamiento serán un efluente inodoro, incoloro, y que será descargado a la columna de agua cumpliendo las condiciones establecidas por la Dirección General, de acuerdo al Art 95° del Reglamento para el control de la contaminación acuática. Además, se acreditará el correcto funcionamiento del sistema con monitoreos semestrales del efluente generado.</p> <p>El proyecto considera la utilización de una Planta desalinizadora cuyo equipamiento desalinizador consta de un único difusor (tubería) por el que expulsa la salmuera al medio. De acuerdo a la modelación realizada si bien hay un aumento en la salinidad superficial de +10% del medio a una profundidad de 1,17 m y una distancia de la boca de la tubería de 3,28 m en dirección sur, la cual se podría mencionar como zona de afectación, esto no alterará significativamente el medio acuático.</p> <p>Por otra parte, y en relación al lavado de redes in situ (periodicidad fijada según normativa) se liberará al medio marino materia orgánica. La forma de minimizar dicha emisión consiste en que, esta limpieza in situ, debe ser un proceso frecuente, es decir, los restos de materia orgánica desprendida de las redes se dispersan en el agua debido a su pequeño volumen, sólo si la limpieza in situ se realiza principalmente en las primeras etapas de la sucesión biológica (Fitridge et al. 2012).</p> <p>Los residuos sólidos generados por el centro serán manejados de acuerdo con las normas establecidas por la autoridad marítima. El retiro de los residuos sólidos domésticos en recipientes sellados y debidamente identificados, y su depósito será en lugares autorizados. Sólo estos residuos sólidos son los que podrían presentar riesgos o posible impacto en la salud del personal y su disposición final en lugar autorizado. Se consideran elementos de recuperación, porque no son categorizados como residuos en sí, aquellos que se reutilizan o reciclan. En esta categoría se incluyen las bolsas de alimento y la mortalidad, las primeras son devueltas al proveedor, y la mortalidad es manejada a través del sistema de ensilaje.</p>	
5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	<p>Enriquecimiento orgánico sustrato o bentos, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático.</p> <p>Columna de agua: Cambios en las propiedades químicas de la columna de agua marina, producto de la incorporación de materia orgánica al medio acuático</p> <p>Enriquecimiento orgánico sustrato o bentos y alteración de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	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
<p>El titular presenta una modelación para la dispersión y sedimentación de fecas y alimento no consumido, utilizando el software NewDEPOMOD, el cual corresponde a un modelo de seguimiento de partículas, que estima las cargas de sólidos totales y carbono orgánico a escala local, y que incorpora como sustrato la columna de agua y el bento, además de variables y parámetros productivos del centro de cultivo. El área total de sedimentación de carbono es de aproximadamente 91.217 mt² (con valores iguales o superiores a 1,00 g de carbono/m²/día). La zona de depositación fuera de la concesión abarca un área de 24.164 mt², lo que representa un 26,5 % del área total de sedimentación. Los resultados de la modelación indican que el proyecto generaría tasas de depositación máxima de 4,747 g de carbono/m²/día hacia el centro del área de la concesión y con una frecuencia de depositación de 2,7 % y 1-2 g de carbono/m²/día hacia los extremos de ella, con una frecuencia del 43,4 %. De acuerdo con análisis bibliográficos, tasas de depositación igual o superior a los 5 gr C/mt²/día el proyecto generaría enriquecimiento orgánico y con ello afectación a la biodiversidad presente en el área, lo que implica impactos significativos sobre los recursos naturales.</p> <p>A su vez con la finalidad de integrar las condiciones del medio a los resultados estimados de la cantidad de carbono orgánico aportado al sedimento, se aplicó el índice de impacto ambiental según el modelo propuesto por Findlay (1997). Este índice entrega el balance entre la demanda de oxígeno y el oxígeno disponible, si la disponibilidad es mayor que la demanda, el índice tendrá un valor mayor a 1, y los impactos serían mínimos. Si la disponibilidad y la demanda son equivalentes el índice sería cercano a 1 y los impactos moderados. De los resultados presentados de la modelación, la concentración máxima de carbono orgánico depositado es de 4,747 g de carbono /m²/día, por lo que, atendiendo a la relación de Findlay, la demanda de oxígeno máxima sería de 402,52 mmol O₂/m²/día. La velocidad media de las corrientes en el fondo es de 19,73 cm/s, por lo que la disponibilidad de oxígeno en el fondo muestra un valor de 1.607,40 mmol O₂/m²/día. De esta forma la zona se puede clasificar como de bajo impacto, puesto que su índice de impacto obtenido es de 3,99 superior al límite de 1,00.</p> <p>Por otra parte, el área de dispersión de la materia orgánica el 73,5 % se mantiene al interior de la concesión, el diferencial no alcanza el borde costero donde hay presencia de macroalgas pardas, como <i>Macrocystis pyrifera</i>, especie estructuradora de hábitat, que es posible encontrar hasta donde penetra la luz, que no sobrepasa los 30 metros de profundidad. El área de dispersión se mantiene en áreas por sobre los 80 metros de profundidad y a una distancia no menor de 200 m., área que no es hábitat o que se desarrolle los cinturones de macroalgas pardas. Considerando esta información y de acuerdo con la distribución batimétrica descrita para las especies de macroalgas más comunes registradas en canales y fiordos de Magallanes, puede concluirse que los sectores donde Newdepomod predice la depositación de carbono orgánico, exceden las profundidades en las cuales se desarrollan de forma natural los bosques de macroalgas pardas.</p> <p>En relación a la avifauna, se presentaron estudios complementarios en adenda (anexos VIIId y VIIc) los cuales permitieron concluir que la diversidad de aves y mamíferos registrada durante 2020 en el área de influencia fue baja/moderada, y no mostró variaciones significativas entre estaciones climáticas contrastantes (verano versus invierno). Además, las actividades observadas con mayor frecuencia en las especies registradas, resultaron ser el tránsito, descanso y alimentación, mientras que la reproducción estuvo acotada a una especie de hábitos costeros. De esta forma, tanto los muestreos y análisis realizados permiten concluir que el desarrollo del proyecto no afectará la estructura ecológica de los ensambles de aves y mamíferos presentes en el ambiente marino, dado que el sector estudiado no constituye un hábitat crítico para el ensamble general de especies, y por lo tanto, se descarta la generación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11, letra b) de la Ley 19300.</p> <p>En lo que refiere a potenciales impactos producto de la descarga de salmuera proveniente de la planta desalinizadora, de acuerdo con el estudio desarrollado, se descartan impactos significativos en el medio marino dado que los resultados de las modelaciones indican que la salmuera descargada cumplirá con el límite de referencia, descartándose efectos adversos en los recursos biológicos disponibles en el medio marino y presenta una pluma acotada. Con el fin de establecer el límite aceptable, la Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) señala que, las actividades humanas no deberían provocar que la salinidad de las aguas marina y estuarinas fluctúe en más de un 10% del nivel natural previsto en aquel momento y profundidad. Los valores obtenidos en este muestreo muestran que, en los</p>	



primeros 5,0 m, la salinidad es de 21,9 psu, por lo que en base a la norma CCME, el valor límite que debe alcanzar la pluma salina es de 24,1 psu. Los resultados obtenidos muestran que la pluma salina alcanza el +10% de la salinidad del medio a una profundidad de 1,17 m y una distancia de la boca de la tubería de 3,28 m en dirección Sur.

Respecto de los residuos al medio que se incorporan, producto del fouling natural adherido a las redes, producto de la limpieza de redes in situ y dada la limpieza cada 15 días en época estival, de acuerdo con lo que estipula la normativa. El aporte de dicha materia orgánica no es significativo en base al informe técnico que sirvió de base para estructurar las definiciones del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (IFOP, 2013), lo anterior en función de la periodicidad de la limpieza que debe ser efectuada, cada 15 días en el peor escenario de la temporada estival. Por lo que se estima que producto de dicha liberación esta no es significativa.

Por otra parte, el titular presenta un análisis a partir de un modelo denominado PISCES (Pelagic Interaction Scheme for Carbon and Ecosystem Studies) que simula la productividad biológica marina utilizando los ciclos biogeoquímicos del carbono y de los nutrientes principales (P, N, Si, Fe). La caracterización de dichas variables, mediante la utilización de un modelo biogeoquímico acoplado a un modelo hidrodinámico que nos permita ver la distribución en 3D y a lo largo del tiempo. Simula la productividad biológica marina utilizando los ciclos biogeoquímicos del Carbono y de los nutrientes principales (P, N, Si, Fe). El modelo PISCES tiene actualmente veinticuatro variables que figuran en el algoritmo y se dividen en dos partes de componente biológico y no biológico, (para más información en Anexo VII-a de la Adenda). El análisis en cuestión en función del alimento suministrado y la hidrodinámica del área. Los resultados del modelo en todos los parámetros analizados (zooplancton, Fosfato, Nitrato, Amonio, Clorofila en diatomeas y Carbono orgánico disuelto), no existen diferencias significativas entre las estaciones del centro de la concesión y el resto de las estaciones, incluido el control. La excepción es el amonio que era de esperar considerando los exudados y fecas de los peces, sin embargo, el aumento solo se aprecia en la estación del centro de la concesión no dispersando al resto de estaciones. Los resultados obtenidos muestran un rango de variación de la concentración de amonio entre registros bajo el límite de detección instrumental ($0,05 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$) y valores máximos registrados de $2,27 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$. Los resultados arrojados por el modelo PISCES (Pelagic Interaction Scheme for Carbon and Ecosystem Studies) indican para la ubicación del centro de cultivo un aumento mínimo de este analito, en orden de magnitud, estimando un incremento de $0,4 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ en estación donde se ubicará el centro de cultivo, por sobre la concentración basal estimada en los sitios control de $0,1 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$. El incremento estimado se encuentra dentro del rango reportado en bibliografía para este analito, en sistema de fiordos y canales, el cual se encuentra muy por debajo del límite superior natural reportado ($2,27 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$). Paralelamente el aumento descrito en la modelación es mínimo respecto de las concentraciones estimadas a 500 y 1.000 metros de distancia del punto de aumento, lo cual indica un comportamiento localizado y circunscrito a un espacio físico reducido.

El titular presenta en Adenda complementaria los resultados del análisis de ruido submarino, caracterizando las fuentes de ruido considerando un centro de cultivo que se encuentra en funcionamiento (Anexo VIII f, informe de ruido). A partir de ello, genera la modelación de la propagación de ruido: mapa de nivel de presión sonora (SPL) y mapa de nivel de exposición sonora (SEL) de este último es posible señalar que los resultados de salida del modelo obtenidos para el Nivel de Exposición Sonora acumulado en 24 horas y ponderado por frecuencia para cada uno de los cinco grupos de mamíferos marinos estudiados muestran que, en el área más cercana al centro de cultivo no se superan los 140 dB SEL re $1\mu\text{Pa}^2$ para los cetáceos de baja frecuencia, 125 dB SEL re $1\mu\text{Pa}^2$ para los cetáceos de media y alta frecuencia y 135 dB SEL re $1\mu\text{Pa}^2$ para los pinnípedos fócidos y otáridos. Los umbrales de impacto de ruido en el área de estudio, el umbral de exposición más conservador propuesto en la literatura (Southall et al, 2019; NMFS, 2018) para evaluar a cuánto ruido (impulsivo y no impulsivo) puede exponerse un mamífero marino antes de que afecte a su comportamiento es de 80 dB SPL. Del mismo modo, los umbrales más conservativos para evitar daños fisiológicos son 140 dB SEL para TTS y 155 dB SEL para PTS. En función del análisis anteriormente señalado, considerando los umbrales críticos de exposición de ruido más conservadores para los grupos de mamíferos marinos estudiados y los resultados más desfavorables de salida del modelo, se establece que en el área de estudio no se alcanzan los umbrales a partir de los cuales se generan impactos fisiológicos, por lo tanto, se propone un área de influencia de ruido en base a los umbrales críticos de comportamiento. En relación con lo anterior, se define un polígono circular de 1.150 m de radio desde el centro de la concesión, que se corresponde con la distancia desde la fuente al límite más alejado que presenta niveles de 80 dB.

Por todo lo anterior se descartan los efectos características y circunstancias del artículo 11 letra b de la Ley 19.300.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

Se descartarán los impactos a Grupos Humanos dedicados a la pesca artesanal, Grupos Humanos Indígenas y Grupos Humanos dedicados a actividades turísticas. De acuerdo con lo descrito en el capítulo Dimensión Socioeconómica, del Anexo VII-h de la Adenda, las actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales que se desarrollan en el área de influencia del Proyecto, se asocian a la pesca artesanal, específicamente a la recolección de recursos bentónicos y pelágicos. En este sentido, la comuna de Punta Arenas cuenta con 5 caletas base, realizándose labores de desembarque solamente en la Caleta Punta Arenas, que es un muelle fiscal, siendo las principales especies desembarcadas el erizo, luga roja, centolla, centollón, chorito, cholga y congrio dorado, entre otras. La pesca artesanal se caracteriza por ser una actividad económica llevada a cabo, principalmente, por hombres. Es de carácter extensivo, realizada por temporadas en función de la disponibilidad de los recursos marinos que esta población se dedica a extraer, así como también, por las condiciones climáticas y oceanográficas que hacen posible dicha actividad. Algunos miembros de comunidades indígenas kawésqar realizan la pesca artesanal, por medio de la adscripción al Registro de Pesca Artesanal (RPA) y la pertenencia a alguna asociación y/o sindicato de pesca. Estos sindicatos, reconocen el potencial uso de territorio y mar próximos a Isla Clarence y señalan que esta dispone de lugares de refugio o puertos, así como también, de vestigios arqueológicos que dan cuenta del uso histórico asociado a la recolección, caza y pesca de la fauna disponible en el área. En ese sentido, se destaca la existencia de sitios de extracción históricos y caladeros próximos al Proyecto en Seno Pedro y Seno Dyneley, los cuales se caracterizan por la presencia esporádica de recursos bentónicos y pelágicos, tales como, luga roja, erizo, centolla y congrio dorado, en el caso de Seno Pedro, y centolla y luga roja, en el caso de Seno Dyneley. En cuanto al periodo de recolección de estos recursos, la luga roja se encuentra disponible durante todo el año, el erizo entre marzo y agosto, la centolla entre julio y noviembre, y el congrio dorado, entre diciembre y marzo.

De acuerdo con la información recolectada, los pescadores artesanales hacen un uso esporádico de estos caladeros y sitios históricos de extracción. La ruta utilizada para acceder a estos es desde las caletas base presentes en la comuna de Punta Arenas, desplazándose por el canal del estrecho de Magallanes hacia el sur, pasando por Bahía Mansa hacia Seno Pedro y Seno Dyneley, en un traslado que toma alrededor de 12 horas, según lo señalado por los entrevistados. Según la información publicada en la plataforma SIG Magallanes, la ruta descrita no está incluida en las rutas consignadas por la Armada de Chile y no cuenta con elementos de seguridad, en el tramo que une el canal Pedro y el Seno Dineley. Debido a lo anterior, las dinámicas de movilidad asociadas hacia los sitios históricos de extracción y caladeros están sujetas principalmente al uso económico, las cuales se activan de manera esporádica en relación con la disponibilidad de recursos que se presentan de forma temporal en distintos periodos del año. También se identificó la realización de actividades turísticas, llevadas a cabo por diversos prestadores turísticos de la región, que hacen uso de los atractivos ecológicos y patrimoniales que interactúan con el área de influencia, a los cuales acceden vía marítima. En ese sentido, se destaca existen diversas rutas turísticas a lo largo de la región de Magallanes, las cuales se encuentran referenciadas y autorizadas por los organismos sectoriales pertinentes. Estas rutas se emplazan principalmente en el Estrecho de Magallanes conectando con el océano pacifico a través del Canal Cockburn, con el Cabo de Hornos a través del seno Almirantazgo y la Reserva Marina Francisco Coloane ubicada en la comuna de Punta Arenas.

Asimismo, en relación con las comunidades Kawésqar presentes en el territorio, se destaca que la única actividad asociada al turismo corresponde a una ruta turística en torno al Faro San Isidro, donde realizan exposiciones asociadas al avistamiento de ballenas y a las embarcaciones utilizadas históricamente por los pueblos canoeros. Esta ruta turística es realizada en asociación con agencias turísticas de la zona. El proyecto no se emplaza sobre bancos naturales, caladeros ni sitios históricos de extracción utilizados para la pesca artesanal, encontrándose el caladero más cercano, aproximadamente, a 1 km al noreste del Proyecto. Mientras que el sitio histórico de extracción más cercano se encuentra, aproximadamente a 1,6 km al sureste del Proyecto. Además, no se afectarán los sitios naturales ni culturales con uso turístico por parte de la comunidad, por cuanto el Proyecto no contempla llevar a cabo actividades directamente en dichos sitios y el acceso será únicamente por las rutas comerciales definidas por la DIRECTEMAR

En relación con la extracción de recursos bentónicos y pelágicos, la totalidad de la batimetría del sector donde se emplaza el proyecto posee profundidades que superan los 60 m de profundidad, por lo que supera ampliamente la máxima profundidad (25 m) a la que se puede realizar la ejecución de actividades de buzos mariscadores. Adicionalmente, los propios sindicatos de pescadores artesanales mediante acta celebrada el 11 de noviembre de 2015 (p.39 http://www.subpesca.cl/portal/615/articles-98516_documento.pdf), confirman que el Proyecto no afecta las actividades que ellos desarrollan. Lo anteriormente señalado viabiliza la relocalización de la concesión de acuicultura, como es el caso del presente Proyecto en evaluación.

Considerando que el Proyecto contempla solo utilizar una de las rutas comerciales definidas por la DIRECTEMAR, y que los desplazamientos hacia Isla Clarence por parte de los pescadores artesanales



es realizada de manera esporádica de acuerdo con la disponibilidad de recursos marinos en la zona, se descarta que las partes, obras y acciones del Proyecto obstruyan o restrinja la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Respecto de la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, el proyecto se autoabastece por sí mismo y no contempla utilizar ninguno de los equipamientos, infraestructura o servicios básicos asociados a la energía eléctrica, agua, servicios higiénicos, alimentación y transporte, utilizados por algún grupo humano. Por lo tanto, en base a los antecedentes expuestos, se descarta cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que utilizan los grupos humanos.

Por tanto, con base en los antecedentes expuestos, es posible concluir que el proyecto no generará ningún tipo de afectación, intervención o restricción, al acceso o uso de los recursos naturales, utilizados tanto para sustento económico de los grupos humanos, como para cualquier forma de uso tradicional, tales como medicinal, espiritual o cultural, no afectando tampoco el desarrollo de actividades turísticas que se desarrollan en la zona.

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
---	--------------

Con respecto a los Grupos Humanos Pertencientes a los Pueblos Originarios estos no presentan usos ni prácticas en la actualidad que puedan generar susceptibilidad de afectación, sin embargo, en el área del Parque Nacional Kawésqar existen recursos con alta valoración por estos grupos, tales como el junquillo y la turba, los cuales son relevantes culturalmente, pues con ellos se logran elaborar productos artesanales como la cestería y objetos de tipo identitario, sin embargo estos se recolectan en sectores próximos a los lugares de residencia, fuera del área de influencia, entre ellos el área del cabo Froward, San Juan y Bahía El Águila, entre otros.

El titular aclara que mediante DS N°6 de 26 de enero de 2018 se creó la Reserva Nacional Kawésqar, conformada íntegramente por el territorio marítimo de la antigua Reserva Forestal Alacalufes. El objeto para el que fue creada esta Reserva no se encuentra expresamente señalado en el texto del decreto de creación sino que emana de sus considerandos que, al efecto, establecen expresamente, “que la recategorización de las aguas marinas a Reserva Nacional "Kawésqar", permitirá dar cumplimiento a las demandas fundamentales del pueblo Kawésqar, expresadas en el proceso de consulta [sic] indígena, esto es, la protección de sus aguas, la compatibilidad de ejercer actividades productivas en dicho espacio marítimo, y, el reconocimiento al pueblo Kawésqar, a través del cambio de nombre de las nuevas áreas protegidas” (el énfasis es nuestro). Es decir, los objetos de protección del área serían:

- Protección de sus aguas.
- Ejercer actividades productivas.
- Reconocimiento al pueblo Kawésqar mediante el cambio de nombre del área.

Con respecto a la protección de las aguas, el titular aclara que las obras, partes y actividades del proyecto se emplazarán en un área de la Reserva Nacional Kawésqar, específicamente en el Área Apta para la Acuicultura (A.A.A.) propuesta por la Subsecretaría de Pesca, las cuales cumplieron todos los procesos necesarios para su Decreto, a saber: Consulta indígena de acuerdo a lo establecido en el convenio 169 de la OIT, Análisis de los antecedentes y aprobación por parte de la Comisión Regional de Uso de Borde Costero de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, el descarte de bancos naturales de recursos hidrobiológicos, y la elaboración de estudios oceanográficos de Aptitud Acuícola. En este sentido y tal como fue presentado en la DIA, Adenda y su Adenda complementaria, el titular entregó los antecedentes necesarios para establecer que el Proyecto no afectará significativamente los ecosistemas acuáticos y su biodiversidad, presente en la Reserva Nacional Kawésqar.

Con respecto a la existencia de poblaciones protegidas, según la información primaria obtenida de 5 comunidades indígenas Kawésqar de la región, de las cuales 3 corresponden a la comuna de Punta Arenas, se logró establecer que en relación a los efectos adversos y en específico a aquellos que definen “la extensión, duración y magnitud de las áreas donde ellas habitan”, el área de influencia definida para medio humano no presenta en la actualidad proximidad a los lugares de residencia, considerando que las obras del proyecto de emplazan a 179 kms aproximadamente del área urbana de Punta Arenas, lugar donde residen en la actualidad los socios de las comunidades adscritas en Punta Arenas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

En definitiva, el proyecto no generará efectos adversos, en base a lo referido en el artículo 8 del RSEIA, principalmente en referencia a la extensión, duración y magnitud de las áreas donde las comunidades y sus socios habitan.

Con respecto a la nula o baja intervención antrópica y la compatibilidad de ejercer actividades productivas en el área de la reserva Nacional Kawésqar, en el anexo VII-h de la Adenda se presentan los usos actuales del espacio marítimo, por parte de grupos humanos pescadores, no afectando las dinámicas y usos asociados a la extracción de recursos tanto bentónicos, como pelágicos en el área de influencia, las cuales se vinculan principalmente a las actividades económicas extractivas de la pesca artesanal, a la cual solo algunos miembros de las comunidades Kawésqar adscriben por medio del registro pesquero artesanal (RPA) y la pertenencia a alguna asociación y/o sindicato de pesca.

De igual manera y en relación con los servicios ecosistémicos que provee este espacio y las características de unicidad, escasez y representatividad del ecosistema en uso, se menciona que las principales especies extraídas, tales como la centolla, el erizo y el robalo, se distribuyen homogéneamente en distintos sectores, canales y fiordos de la región, no siendo exclusivos del área marítima de Isla Clarence. Con respecto al desplazamiento y uso de las rutas marítimas, el proyecto hará uso de aquellas rutas comerciales definidas oficialmente por DIRECTEMAR.

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 fotografías de la situación con proyecto, a su vez la altura máxima del proyecto es de 4,5 m, es decir 4,5% de la altura de la ladera más cercana (100 m) que es la que actúa como fondo escénico. Considerando además que los colores de la construcción son similares (verde oliva, grises) los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona. A partir del análisis de bloqueo de vistas; intrusión visual; incompatibilidad visual se descarta que la magnitud del proyecto no es significativa en términos obstruir la visibilidad a zonas con valor paisajístico.

Todos los impactos detallados anteriormente no resultan ser significativos, en términos de duración, ya que, si bien el proyecto tiene una duración 25 años renovables, esto no indica que el proyecto se mantenga en el tiempo sin posibilidades de abandono, ya que en el caso de que se encuentre pertinente el cierre del centro, el impacto visual, será total y completamente reversible.

Actualmente la Isla Clarence, ni el seno Dileney, presentan afluencia de turistas, el lugar de emplazamiento del proyecto y su Area de Influencia, no representan una demanda como destino turístico establecido y tampoco se encuentra dentro de las rutas de navegación establecidos (ver figura 4 del anexo VII-g de la Adenda). A su vez se encuentran fuera de las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) (Subtur, 2018).

Por otro lado, los atractivos turísticos más cercanos al proyecto se encuentran fuera del área de percepción visual de un observador, es decir fuera de la cuenca visual del proyecto; por lo que no es posible que exista un efecto sobre la afluencia de visitantes o turistas hacia él. En el sector de Isla Clarence y seno Dineley, así como en el área de influencia de Paisaje, no se detectan elementos con valor patrimonial o cultural y tampoco existen servicios ni actividades turísticas. En función de lo anterior no hay afectación en términos de duración y magnitud que se altere u obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico ni paisajístico.

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

Debido a la naturaleza del proyecto ubicado 100% en el mar, no se prevé en alguna medida afectar, remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar, intervenir o modificar de forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.

En relación con la magnitud en la cual se modifiquen o deterioren de forma permanente construcciones, lugares o sitios, el titular aclara que el área de influencia definida y las obras, partes y actividades del proyecto se emplazarán en el área marítima adyacente a Isla Clarence, correspondiente a las Reserva Nacional Kawésqar. Sin embargo y como se menciona en Adenda a la DIA, el área de influencia presenta interacción y está ubicado en una zona que, a nivel arqueológico, presenta diversos hallazgos asociados a sociedades canoeras que han dado luces de las dinámicas sociales asociadas a la práctica de caza y recolección, definición de asentamientos y sitios de sepultación, entre otros, los cuales datan de por lo menos el 6500 A.P. Estos hallazgos se distribuyen fuera del área de influencia del proyecto, siendo relevantes en cuanto a proximidad al centro de cultivo y la adscripción étnica kawésqar, los sitios de sepultación y de recolección y caza descubiertos en el Seno Almirantazgo ubicado a unos 120



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

kms hacia el este (Legoupil y Fontugne, 1997; Orquera, et. al., 1979); Isla Engelfield en el mar de Skyring (Legoupil, 1987), ubicado a unos 110 kms hacia el norte; Caleta Maule, ubicado a unos 150 kms al noroeste (Constantinescu, 2001; San Román y Morello, 2001) siendo los más próximos el de Isla Capitán Aracena (Torres et al 2009), asociado a un sitio de sepultación con una data correspondiente a los siglos XIX y XX (Moraga et al 2010) y los hallazgos asociados a sociedades cazadoras y recolectoras en Isla Dawson e Isla Wickam (Legoupil et al 2011).
 Por lo tanto, las obras, partes y acciones del proyecto no afectan lugares y sitios donde se lleven a cabo manifestaciones de tipo cultural y/o espiritual de manera habitual por parte de las comunidades Kawésqar.

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

Contingencia Ante Mortalidades Masivas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-d2 y I-d1 de la Adenda y en Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Monitoreo diario de Fitoplancton, mortalidad, equipos/sistemas de reducción de mortalidad y monitoreo en contingencia de ácido sulfhídrico (gas)</p> <p>Monitoreo diario de Fitoplancton: diariamente, en el sector en donde se sitúen las balsas jaulas, se realiza medición de oxígeno y temperatura en tiempo real en la columna de agua. Las muestras se analizarán in situ en el centro de cultivo, según el IT-10-CC “Instructivo de Monitoreo de Fitoplancton”.</p> <p>En caso de ser requerido por Gerencia de Producción, Departamento de Salud Animal o Área Técnica, se deberá tomar muestra a los 15 metros de profundidad y analizarla in situ. En caso de no ser posible el análisis in situ en el centro de cultivo, las muestras serán derivadas a un laboratorio externo para su análisis.</p> <p>La frecuencia de monitoreo para envío será definida por Gerencia Producción. Cabe destacar que anualmente un experto técnico externo realizará en terreno una capacitación al personal responsable de esta tarea en cada centro, (a jefes/asistentes de centro de cultivo,) sobre aspectos de identificación y cuantificación de fitoplancton nocivo para salmónidos.</p>
	<p>Monitoreo diario de mortalidad</p> <p>Se realizará un control exhaustivo de la mortalidad en forma diaria a fin de determinar las posibles causas de estas. Para ello, la mortalidad será clasificada según el Programa Sanitario General de Manejo de Mortalidades y sistema estandarizado, conforme a categorías establecidas en la Resolución Sernapesca vigentes.</p> <p>El centro deberá registrar la mortalidad diaria e ingresada al sistema de ensilaje para efectos de controlar la capacidad. En el caso que las condiciones de puerto cerrado no permitan realizar la extracción de mortalidad y mientras no se autorice el ingreso a los centros, el monitoreo de mortalidad se reanudará cuando las condiciones climáticas lo permitan.</p> <p>El Jefe Salud y/o Veterinario de la Empresa o un laboratorio externo, evaluará terreno la condición general de los peces en cultivo, semanalmente. Toda información obtenida será registrada en la Bitácora de Visita del Médico Veterinario. Se podrán tomar muestras para diagnosticar la posible causa en laboratorio.</p> <p>Las muestras se deberán disponer en bolsas de primer uso y se deberán rotular de la siguiente manera: • Nombre del</p>



centro cultivo de origen • Código RNA del centro de cultivo
• Grupo y N° de unidad(es) productiva(s) afectada(s) por jaula • Fecha y hora de envío de muestras al laboratorio

Ante la falla en el sistema de extracción (lift-up/yoma), el centro podrá utilizar el sistema de extracción habitual de la jaula contigua (lift-up/yoma). En caso de no ser posible se solicitará al jefe coordinador operaciones/producción que envíe el repuesto al centro para su pronta puesta en marcha.

Monitoreo diario de equipos/sistema de reducción de mortalidad

En el caso que se detecte alguna de las situaciones anteriores, el personal encargado de realizar el proceso de desnaturalización de la mortalidad deberá dar aviso de inmediato al jefe/Asistente de centro para la activación del Plan. Ante falla, el centro de cultivo deberá solicitar de inmediato al jefe coordinador operaciones/producción gestionar el arreglo del equipo de manera interna y en caso de no poder solucionar, se deberá derivar la solicitud del arreglo al proveedor del sistema.

La mortalidad generada durante el periodo de falla del sistema de ensilaje podrá ser acopiada en los bins antes mencionados con ácido acético u otro similar para esperar su procesamiento en el sistema de ensilaje cuando vuelva la normalidad.

Monitoreo en contingencia de ácido sulfhídrico (gas):

En caso de activarse este Plan, el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional deberá despachar al centro de cultivo el equipo para el monitoreo de concentración de ácido sulfúrico. Esta deberá ser registrada en el centro y deberá monitorearse según Res. Ex. N° 3264 (SUBPESCA).

Activación del Plan

En el caso que se constaten una o más de las condiciones establecidas en el artículo 5°C del D.S. N°320, el jefe/asistente del centro de cultivo deberá activar el Plan de Contingencia ante mortalidades masivas y dar aviso al Jefe de Área y al jefe de salud (vía correo electrónico y/o telefónicamente), especificando medidas inmediatas a desarrollar. El Jefe de Área recopilará toda la información para que en conjunto con las áreas de operación, salud y técnica coordinar las primeras acciones a realizar, conforme a lo mencionado en este Plan.

La notificación del evento de mortalidad masiva deberá ser realizada inmediatamente luego de detectada la contingencia de un evento de mortalidad masiva según el Art. N°5 del D.S. N°320/2001, por el Jefe de Salud, a través del correo electrónico: mortalidadmasiva@sernapesca.cl, utilizando la planilla Excel “Ficha de Notificación y registro de mortalidad diaria” disponible en la página web del Servicio (http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/ficha_de_notificaci3n_de_mortalidad_masiva_versi3n_20190822.xlsx) (Anexo I). Para la notificación del comienzo del evento se deberá utilizar la hoja “2. Ficha de Notificación”.

Capacidad de extracción de mortalidad, desnaturalización y almacenamiento de centro

El sistema de extracción, desnaturalización y almacenamiento de las mortalidades del centro cumplirá con el artículo 4°A del D.S. N°320 de 2001. Las capacidades del centro se detallan en Anexo I-d1, Id2 de la Adenda.

La extracción de mortalidad habitual desde el interior de las jaulas de cultivo podrá ser realizada con equipos automáticos Lift-up cuya capacidad es de 200 kg/hr/jaula, considerando funcionamiento de 20 hr/día y que, en condiciones de



contingencia podrán ser apoyados por una yoma de extracción de 60ton/pez/hr, considerando 16 horas de trabajo/día y/o 1 team (3 personas) de buceo en caso de ser necesario.

El método que se utilizará para la desnaturalización de la mortalidad habitual en el centro de cultivo será el sistema de ensilaje. Con una capacidad de proceso de 1.000 kg/hr, este equipo está compuesto de una bomba de recirculación y una bomba dosificadora de ácido fórmico automática por bomba eléctrica, además de un tablero estándar v/Control Automático PLC. En condiciones de contingencia, se podrá contar con una plataforma adicional de ensilaje con una capacidad de proceso de 4.000 kg/hr. La acidificación se realizará con ácido fórmico en condiciones habituales y contingencia.

El almacenamiento habitual será en plataforma de ensilaje de 30 m³ y en condiciones de contingencia el almacenamiento se realizará a través de una plataforma adicional ensilaje móvil de 50 ton y/o una barcaza de 192 m³.

Por lo tanto, en condición habitual la extracción manual/automática será de 80 ton/día y en condiciones de contingencia será de 964 ton/día. La capacidad de desnaturalización del centro será de 24 ton/día en condiciones habituales y 96 ton/días adicionales en condiciones de contingencia. Finalmente, la capacidad de almacenamiento será en condiciones habituales de 30 ton/día y 242 ton/días adicionales en condiciones de contingencia.

Acciones según biomasa de mortalidad y plazo de retiro desde el centro

Para la extracción de mortalidad se continuará utilizando el sistema habitual lift-up cuya capacidad de extracción 200kg/hr/jaula. Con un total de 20 jaulas, el sistema podrá extraer un total de 80 ton/día. Adicionalmente, se podrá contar con una yoma cuya capacidad es de 60ton/pez/hr. La mortalidad generada podrá ser dispuesta en bins con ácido acético y luego tratada mediante el sistema de ensilaje. Se podrá utilizar cualquiera de las embarcaciones detalladas en planilla access, para el traslado de Bins desde y hacia el centro. En caso de utilizar otra no listada, se informará oportunamente.

Transporte y Disposición Final.

El destino de la mortalidad ensilada será Planta Panitao. En condiciones de contingencia, se podrá realizar retiros adicionales de mortalidad ensilada con frecuencia semanal, según disponibilidad. En el caso que la mortalidad no pueda ser retirada en el tiempo estimado, se avisará a operaciones, el cual coordinará la entrada de una embarcación adicional para su retiro. Con ello se permitirá programar adecuadamente el retiro del ensilaje. Los plazos que se deben contemplar para lograr el retiro total de la mortalidad en todo el centro de cultivo deben ser según lo indicado en Resolución Exenta N°2968/2019, que determina los contenidos mínimos de los planes de acción.

Transporte Marítimo para el retiro de mortalidad masiva ensilada

Con respecto a la logística de extracción de mortalidad desde las balsas jaulas a disposición final, ante una contingencia de mortalidad masiva en máxima biomasa, se podrá contar con 2 motonaves y una barcaza para el traslado habitual de la mortalidad ensilada. Ante condiciones de mortalidad masiva, se podrá contar con 4 barcasas y 5 Wellboat (esto según disponibilidad). Se priorizará solicitud de embarcación según



mayor capacidad en toneladas para traslado. Se deberá considerar al momento de la carga de la mortalidad a la embarcación y al momento de la descarga a planta, monitoreo de las características químicas del agua contenida en la mortalidad, analizando al menos parámetros de H₂S, pH, potencial redox y otros químicos utilizados en el cultivo. Además, se deberá monitorear las características químicas de la mortalidad, considerando al menos parámetros de H₂S, pH y otros químicos en el cultivo. En caso de los gases generados, se deberá realizar mediciones de éstos cada 30 minutos, con equipos medidores de ácido sulfhídrico y monóxido de carbono calibrado y sensores operativos en el ambiente de trabajo. Las características de las embarcaciones comprometidas para el retiro y disposición final segura de la mortalidad deberán considerar en todo momento las disposiciones del Reglamento Sanitario D.S. N° 319/2001.

Transporte Terrestre para retiro de mortalidad ensilada.

En el caso de contar con embarcaciones cuya capacidad sea a través de contenedor estanco, se podrá considerar el arriendo de estanques de almacenamiento Fishtank (25 toneladas promedio de capacidad), distribuidas en 2 empresas con 14 camiones (según disponibilidad), pudiendo ser utilizados para el transporte habitual y 5 empresas con 124 camiones (según disponibilidad), ante una contingencia de mortalidad masiva.

Detalle de la actividad de extracción y traslado en distintos escenarios de mortalidad:

	≤ a 300 tn	≥ a 300 tn y ≤ a 700 ton	> a 700 tn
Extracción mortalidad	Día 1 y 2	Día 1 y 2	Día 1, 2
Traslado marítimo	Día 2,3 y 4	Día 2,3 y 4	Día 2 y 3
Traslado terrestre	Día 3,4 y 5	Día 3,4,5 y 6	Día 3,4,5,6 y 7

Plantas reductoras disposición final

En el caso que la mortalidad generada en el centro de cultivo no pueda ser procesada, podrá ser despachada a Planta Reductora autorizada Panitao u otra, ubicada Ruta 5 Km. 815, localidad de Panitao Alto sin/número, comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos. Esta Planta Reductora genera aceite de salmón, harina de salmón y harina de sardina. Dicha Planta Reductora tiene una capacidad de proceso de 120 toneladas/día. Cabe destacar que todos los movimientos de ensilaje se realizarán sólo con transportistas autorizados.

Transporte y disposición final segura de mortalidad sin desnaturalizar

En caso de agotar todas las alternativas antes indicadas, se podrá evaluar la posibilidad de utilizar el transporte y disposición final segura de mortalidad sin desnaturalizar y previa autorización de Sernapesca.

Puntos de embarque y desembarque bioseguro

La zona en que recalará el buque en el muelle en que se reciba la mortalidad, será demarcado de tal manera de restringir el tránsito de personas y vehículos ajenos a la operación. El servicio de desinfección deberá entregar el certificado de desinfección de las operaciones realizadas de la contingencia.

Informe del Término de la Contingencia

El Artículo 5°B del D.S. 320/2001 señala que, al término de



	<p>una contingencia, el titular del centro de cultivo deberá presentar ante el Servicio Nacional de Pesca un informe de término de contingencia y sus resultados en el momento en que considere que la contingencia ha concluido. La Resolución Exenta N°1005 del 15/03/2019 especifica los formatos y el detalle de la información que debe contener el informe. El formato del Informe se encuentra disponible en la página web del Servicio y puede ser descargado desde: http://sernapesca.cl/sites/default/files/formato_informe_termino_contingencia_titular.doc</p> <p>Cada centro deberá mantener una encuesta sobre sus sistema o equipo de extracción, desnaturalización y almacenamiento de la mortalidad (habitual y contingencia), para ello el formulario puede descargarse desde: la web de Sernapesca y enviarlo vía correo electrónico a: contingencias@sernapesca.cl</p> <p>Transportes utilizados para el manejo de mortalidades masivas</p> <p>Para la logística de extracción de mortalidad desde las balsas jaulas del centro de cultivo a disposición final, (considerando una contingencia de mortalidad masiva), se podrá optar por una o más embarcaciones, según las siguientes opciones ordenadas de mayor capacidad en toneladas y prioridad de elección (se optará en orden según disponibilidad). Las especificaciones se encuentran detalladas en Anexo I-d1, Id2 de la Adenda.</p> <p>Las características de las embarcaciones comprometidas para el retiro y disposición final segura de la mortalidad deberán considerar en todo momento las disposiciones del Reglamento sanitario D.S. N° 319, de 2001. Cabe destacar que Nova Austral S.A. no cuenta con un lugar de acopio temporal dentro o fuera de la concesión, por lo que toda la mortalidad generada y posteriormente ensilada en el centro será despachada inmediatamente al momento de disponer con los insumos y transporte autorizado para ello.</p> <p>En el caso de contar con embarcaciones cuya capacidad sea a través de contenedor estanco, se considerará realizar el arriendo de estanques de almacenamiento Fishtank (25 toneladas promedio de capacidad).</p> <p>Cronograma de actividades</p> <p>Se encuentra detallado en Anexo I-d1, Id2 de la Adenda y en Adenda complementaria</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar Informe Técnico de Cierre de Contingencia a la Sernapesca y AAMM, una vez finalizada la cpardasontingencia. - Coordinar las labores de retiro de las mortalidades en cada uno de los centros de la compañía. - En caso de mortalidades masivas coordinar toda la logística necesaria para el cumplimiento de las acciones comprometidas en este plan. - Velar por el cumplimiento de las mantenciones y el correcto funcionamiento de los equipos de comunicación de las empresas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se avisará a la SMA, Sernapesca y Autoridad Marítima de la activación del Plan, inmediatamente de ocurrida la contingencia y presentar el Informe de Término de Contingencia a la Autoridad una vez finalizada.
Plan de Acción Grupal de Mortalidades masivas e imposibilidad de operación sistemas o equipos utilizados para la extracción, desnaturalización o almacenamiento de la mortalidad diaria.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-d3, Id4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Etapas del Plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activación de Plan de Acción Individual <p>Se deberá informar la contingencia individual por centro de cultivo, utilizando la planilla Excel “Ficha de Notificación y registro de mortalidad diaria”, disponible en la página web de SERNAPESCA. Para la notificación del comienzo del evento individual se utilizará la hoja “2. Ficha de Notificación”. Para el seguimiento diario de la mortalidad individual por centro se utilizará la hoja “3. Mortalidad - seguimiento diario”, en donde se debe hacer seguimiento diario de la mortalidad una vez notificado el evento de mortalidad masiva individual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activación de Plan de Acción Grupal ACS <p>Para la activación del “Plan de Acción grupal de mortalidades masivas de salmones en cultivo e imposibilidad de operación de los sistemas o equipo utilizados para la extracción, desnaturalización o almacenamiento de la mortalidad diaria”, se deberá cumplir al menos cuando dos o más centros integrantes de la ACS (Magallanes) presenten más de 300 toneladas en un evento de 24 horas, o cuando sobrepase las capacidades de extracción, desnaturalización o almacenamiento de dos o más centros de dicha agrupación, por sobre lo establecido en el plan individual, o cuando el Servicio lo establezca (Art 5º, inciso 2º del D.S. °320, de 2001).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notificación externa a Sernapesca por Activación del Plan de Acción Grupal ACS. <p>La notificación del evento de mortalidad masiva grupal de la ACS deberá ser realizada de manera oportuna por el coordinador de dicha ACS, luego de detectado el o los eventos, según el Art. N°5 del D.S. N°320/2001, a través del correo electrónico: mortalidadmasiva@sernapesca.cl. Deberá comunicar al Servicio las decisiones y acciones que tome el representante de la empresa integrante de la ACS en el marco del cumplimiento del Plan de Acción grupal ante una contingencia presentada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe del cierre del plan de acción individual y grupal de la ACS <p>El Artículo 5ºB del D.S. 320/2001 señala que, al término de la contingencia, el suscriptor del plan de Acción Individual y el coordinador de la ACS del Plan grupal, deberán presentar al Servicio Nacional de Pesca un informe de término de contingencia y sus resultados en el momento en que considere que la contingencia ha concluido. La Resolución Exenta N°1005 de del 15/03/2019”, especifica los formatos y el detalle de la información que debe contener el informe. Estos informes su formato del Informe que se deberá utilizar, se encuentra disponible en la página web del Servicio Nacional de Pesca.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de actividades ✓ Activación de Plan de Acción Grupal ACS. ✓ Notificación externa a Sernapesca por Activación del Plan de Acción Grupal ACS y enviar información en caso de que aplique, diariamente hasta que finalice la contingencia ✓ Cooperar con cada actividad tendiente a controlar la contingencia. ✓ Controlar las actividades del procedimiento y prestar apoyo al centro en todo momento. Deberá informar



	<p>antecedentes a las demás áreas de operaciones, salud y técnica para determinar en conjunto las primeras acciones a realizar</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar recursos necesarios para la ejecución del Plan de acción ✓ Avisar a la AAMM la activación del Plan de acción. Coordinar logísticamente el envío de los implementos necesarios para cada contingencia y servicios externos para apoyo (buzos, embarcaciones, equipos, etc.) ✓ Avisar a la SMA la contingencia, inmediatamente de ocurrida ✓ Verificar que el centro de cultivo cuente con todos sus elementos de seguridad, además de supervisar las faenas realizadas en el marco de la contingencia ✓ Enviar Informe preliminar del Término de la Contingencia a las Áreas de Producción, Operaciones, Salud y Técnica para complementar y revisar antecedentes a entregar ✓ Gestionar y realizar seguimiento de embarcaciones para el traslado de ensilaje a disposición final ✓ Entregar Informe Técnico término de la contingencia del centro <p>Para más información y especificidades, en Anexo Id.3, Id4 de la Adenda</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Jefe Coordinador Operaciones-Producción es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar la correcta capacitación de los operarios del sistema de retiro de mortalidades, ensilaje y su almacenamiento en las dependencias del centro - Implementar y verificar en el área existencia de elementos necesarios para realizar reparación del sistema de ensilaje en caso de falla. - Avisar a la AAMM de la activación del Plan de acción, inmediatamente de notificada la contingencia. - Coordinar logísticamente el envío de los implementos necesarios para cada contingencia y servicios externos para apoyo (buzos, embarcaciones, equipos, etc). - Entregar Informe Técnico de Cierre de Contingencia a la Sernapesca y AAMM, una vez finalizada la contingencia. - Coordinar las labores de retiro de las mortalidades en cada uno de los centros de la compañía. - En caso de mortalidades masivas coordinar toda la logística necesaria para el cumplimiento de las acciones comprometidas en este plan. <p>Departamento de Salud Animal es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitar al personal del centro sobre el monitoreo de mortalidad, aviso en caso de contingencia, uso del sistema de ensilaje e instrucciones en caso de contingencia. - Notificar la contingencia a Sernapesca de manera inmediata de notificada la contingencia. - Enviar información de mortalidad diaria, en caso de que aplique y hasta finalizar la contingencia. - Inspeccionar los centros frente a mortalidades masivas <p>Área Técnica es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar a la SMA la contingencia ocurrida inmediatamente de informado el evento. - Capacitar al personal del centro de cultivo en aspectos normativos y de aplicación del Plan. - Recopilar y consolidar información para generar el Informe Técnico de Cierre de Contingencia a la



	Autoridad una vez finalizada la contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Comunicar a la SMA la contingencia ocurrida inmediatamente de informado el evento. Notificar la contingencia a Sernapesca y AAMM de manera inmediata de notificada la contingencia Entregar Informe Técnico de Cierre de Contingencia a la Sernapesca y AAMM, una vez finalizada la contingencia.
Contingencia Choque de embarcaciones con estructuras de cultivo	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-a de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Descripción y acciones y etapas del plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación y Activación del Plan de acción: Ante un choque de embarcaciones con los módulos de cultivo, el jefe de centro debe verificar in situ en conjunto con el Capitán del Barco, el capataz del centro y personal de apoyo (buceo y operadores ROV “remote operated vehicle”) el estado de las estructuras, barco, accidentados u otro evento derivado del choque, para establecer las medidas necesarias señaladas en este plan de acción. - Procedimiento para la revisión detallada del estado de las estructuras (módulos, redes, plataformas y pontones, entre otros) posterior a la contingencia, identificando el estado de éstas y las necesidades de reparación o reemplazo. - Solicitar buceo y/o inspección por ROV “remote operated vehicle” para la revisión de la integridad del módulo y estructuras, que contemple: <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de peceras y loberas - Revisión de flotadores, uniones entre pasillos del módulo - Revisión de reticulados (cabos, boyas, anillos, cadenas, contrapesos) - Revisión de líneas de fondeo y anclaje de módulos, Artefacto Naval y plataformas (ensilaje y acopio de materiales). - Asegurar estructuras, materiales, redes peceras, redes loberas, recipientes que contengan químicos y/o hidrocarburos, alimento para peces que pudiera estar sobre los módulos de cultivo. - Asistir a eventuales heridos, coordinar con mutualidad que corresponda. Utilizar mangas absorbentes en eventuales derrames. - Revisión de los sistemas de anclaje de los módulos y otras estructuras. - Revisión del estado de la embarcación. - Procedimiento para asegurar una comunicación permanente entre el personal del centro y los responsables de la embarcación, de modo de asegurar que éstos respondan inmediatamente a la contingencia. - Procedimiento para la identificación de pérdidas de estructuras o materiales (alimento o sustancias peligrosas, entre otras). - Aviso inmediato a la Autoridad: El jefe de operaciones será el encargado de avisar la contingencia a Sernapesca y AAMM. Si por causa de la contingencia en desarrollo el jefe de Centro debiera activar un nuevo Plan de acción como, por ejemplo, “escape de peces”, Área Técnica



	<p>deberá informar la contingencia a la plataforma de la SMA, en un plazo inferior a 24 horas después de ocurrida la contingencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Término de la Contingencia El Artículo 5°B del D.S. 320/2001 señala que, al término de una contingencia, el titular del centro de cultivo deberá presentar ante el Servicio Nacional de Pesca un informe de término de contingencia y sus resultados en el momento en que considere que la contingencia ha concluido. La Resolución Exenta N°1005 de fecha 15 de marzo de 2019 que “Aprueba formato para informe de término de contingencia que deben entregar los titulares de los centros de cultivo conforme lo establecido en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura” especifica los formatos y el detalle de la información que debe contener el informe. El formato del Informe se encuentra disponible en la página web del Servicio y puede ser descargado desde: http://sernapesca.cl/sites/default/files/formato_informe_t_termino_contingencia_titular.doc (Anexo 2). El Centro de cultivo deberá documentar las labores de recaptura a través de registros fotográficos, audiovisuales y documentales para la elaboración del informe señalado. Estos podrán ser teléfono móvil, cámaras fotográficas/submarinas y/o ROV (remote operated vehicle) - Cronograma de actividades. • Notificar la activación del Plan de acción a Sernapesca y AAMM - Inmediatamente de ocurrido el choque de embarcación con el módulo de cultivo • Avisar a la SMA de la activación del Plan ante Contingencias. Presentar el Informe de Término de Contingencia a la Autoridad una vez finalizada. Contacto permanente con Sernapesca (ambiental). - Inmediatamente de ocurrida la contingencia. • Monitoreo según Plan de acción - Durante toda la contingencia • Recuperación de estructuras del fondo marino que hayan caído durante el choque, y contención de derrames de sustancias y/o hidrocarburos, en caso de ocurrencia. - Por un periodo de 30 días o cuanto estime Sernapesca. • Recopilar y consolidar Informe Término Contingencia - Terminada la contingencia. • Entregar Informe Término Contingencia a Sernapesca - Terminada la contingencia.
Forma de control y seguimiento	<p>Área Técnica es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información entregada por el jefe de Centro y Jefe de Área para determinar aspectos e impactos ambientales que pudieran verse afectados por la contingencia (escape de peces, mortalidad masiva de peces, caída de materiales y/o estructuras al fondo marino, etc.) - Capacitar anualmente al personal que opera en el centro de cultivo en todos los aspectos medioambientales. - Notificar a la SMA por la activación del Plan de contingencia. - Recopilar y consolidar Informe del Término de la Contingencia en el centro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Notificar la activación del plan a Sernapesca y AAMM. Informar la contingencia a la plataforma de la SMA, en un plazo inferior a 24 horas después de ocurrida la contingencia.</p>



	Entrega de Informe Término Contingencia a Sernapesca
Contingencia ante enmalles de mamíferos marinos y aves	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-b de la Adenda
Medidas Preventivas	<p>El jefe y/o Asistente de centro deberá verificar que la periodicidad de recambio de redes, tipo y tamaño de redes a utilizar, estado de las redes, periodicidad de revisión de las redes durante su uso, etc. se realice de acuerdo con lo establecido en el IT 012-CC-08 Manejo Integral de Redes y planificación inicial de operación.</p> <p>El centro dispondrá para efectos de este plan de acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se utilizarán mallas loberas, las que tendrán un diámetro de 10 pulgadas, evitando el enmalle de mamíferos marinos. - Resistencia mínima: 60% con respecto a su resistencia inicial (para evitar rotura que genere enmallamiento de mamíferos marinos) - Inspección del estado de las redes: revisión diaria ya sea mediante el uso de cámaras submarinas de alimentación, apoyo de buzos, uso de ROV's en caso de contar con este en el centro. <p>El objetivo de estas medidas busca disminuir el riesgo de roturas en las redes de cultivo, lo que, en caso de producirse, podría generar enmallamiento de mamíferos marinos y aves, afectando así la biodiversidad del entorno.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Detalle del plan de acción para grandes cetáceos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez detectado el enmalle y/o atrapamiento se deberá avisar en forma inmediata al jefe de Centro o Asistente a cargo, el que dará aviso al equipo de asistencia técnica. • Se procederá acercándose al lugar del enmalle y/o atrapamiento, siempre que las condiciones de seguridad para el personal lo permitan. • Se cortará el trozo de red, cabo y/o estructura en donde el mamífero se encuentra atrapado, asegurándose de que este no sea dañado en su liberación. • En ningún caso se utilizarán elementos disuasivos letales en contra de mamíferos marinos. • En caso de que personal del centro de cultivo detecte la presencia de un mamífero marino muerto por causas desconocidas, se deberá seguir los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima a la brevedad en un plazo de 24 horas. - El animal muerto se deberá disponer dentro de un contenedor hermético u otro, mientras se gestiona la autorización del Servicio Nacional de Pesca para su retiro. - El jefe del departamento de asistencia técnica será el encargado de solicitar al Servicio de la oficina que corresponda, la autorización para el retiro a Vertedero. - La disposición final del mamífero marino o ave será a un vertedero autorizado. - Durante toda la contingencia, personal del centro generará registros fotográficos que serán incluidos en el "Registro de Incidentes - Mortalidades de mamíferos marinos y aves".



- **Detalle del plan de acción para el enmalle de pinnípedos (lobos marinos y focas)**

Una vez detectado el enmalle y/o atrapamiento se deberá avisar en forma inmediata al jefe de Centro o Asistente a cargo, el que dará aviso al equipo de asistencia técnica.

Se procederá acercándose al lugar del enmalle y/o atrapamiento, siempre que las condiciones de seguridad para el personal lo permitan.

Se cortará el trozo de red, cabo y/o estructura en donde el mamífero se encuentra atrapado, asegurándose de que este no sea dañado en su liberación.

En ningún caso se utilizarán elementos disuasivos letales en contra de mamíferos marinos.

En caso de que personal del centro de cultivo detecte la presencia de un mamífero marino muerto por causas desconocidas, se deberá seguir los siguientes pasos:

- Una vez detectado el o los mamíferos o aves muertos en el centro de cultivo se deberá informar inmediatamente a la Jefatura del Área, Departamento de Asistencia técnica.
- El Departamento de asistencia técnica, deberá dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima en un plazo de 24 horas.
- El animal muerto se deberá disponer dentro de un contenedor hermético u otro, mientras se gestiona la autorización del Servicio Nacional de Pesca para su retiro.
- El jefe del departamento de asistencia técnica será el encargado de solicitar al Servicio de la oficina que corresponda, la autorización para el retiro a Vertedero.
- La disposición final del mamífero marino o ave será a un vertedero autorizado.

Durante toda la contingencia, personal del centro generará registros fotográficos que serán incluidos en el "Registro de Incidentes - Mortalidades de mamíferos marinos y aves".

Detalle del plan de acción para el enmalle de mustélidos (nutrias chungungo y huillín)

Una vez detectado el enmalle y/o atrapamiento se deberá avisar en forma inmediata al jefe de Centro o Asistente a cargo, el que dará aviso al equipo de asistencia técnica.

Se procederá acercándose al lugar del enmalle y/o atrapamiento, siempre que las condiciones de seguridad para el personal lo permitan.

Se cortará el trozo de red, cabo y/o estructura en donde el mamífero se encuentra atrapado, asegurándose de que este no sea dañado en su liberación.

En ningún caso se utilizarán elementos disuasivos letales en contra de mamíferos marinos.

En caso de que personal del centro de cultivo detecte la presencia de un mamífero marino muerto por causas desconocidas, se deberá seguir los siguientes pasos:

- Una vez detectado el o los mamíferos o aves muertos en el centro de cultivo se deberá informar inmediatamente a la Jefatura del Área, Departamento de Asistencia técnica.
- El Departamento de asistencia técnica, deberá dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima en un plazo de 24 horas.
- El animal muerto se deberá disponer dentro de un contenedor hermético u otro, mientras se gestiona la autorización del Servicio Nacional de Pesca para su retiro.



	<ul style="list-style-type: none"> • El jefe del departamento de asistencia técnica será el encargado de solicitar al Servicio de la oficina que corresponda, la autorización para el retiro a Vertedero autorizado. • La disposición final del mamífero marino o ave será a un vertedero autorizado. <p>Durante toda la contingencia, personal del centro generará registros fotográficos que serán incluidos en el “Registro de Incidentes - Mortalidades de mamíferos marinos y aves”.</p> <p>Informe de Término de la Contingencia</p> <p>El formato del Informe, a entregar, se encuentra disponible en la página web del Servicio y puede ser descargado desde: http://sernapesca.cl/sites/default/files/formato_informe_termino_contingencia_titular.doc.</p> <p>El Centro de cultivo deberá documentar las labores de recaptura a través de registros fotográficos, audiovisuales y documentales para la elaboración del informe señalado. Estos podrán ser teléfono móvil, cámaras fotográficas/submarinas y/o ROV (remote operated vehicle).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aviso a SMA y Autoridad Marítima, inmediatamente detectado el enmallamiento y entrega de informe Sernapesca terminada la contingencia.
Contingencia ante fallas de la planta de tratamiento de aguas servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Medidas Preventivas	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos que no deben introducirse en la unidad <p>La unidad es durable si se la utiliza para su función específica, pero no es indestructible. Sirve para procesar ÚNICAMENTE aguas servidas humanas normales hasta convertirlas en una fina materia insoluble acuosa con papel higiénico y agua salada. El agregado de materiales extraños que no sean aguas servidas humanas crudas, papel higiénico y agua salada puede ocasionar daños irreversibles en el equipo y causar graves lesiones o la muerte. Se acepta el uso moderado de productos de limpieza domésticos, como los limpiadores e inodoros, los cuales no dañarán a la unidad MSD.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una correcta regulación de flujo de aguas negras <ol style="list-style-type: none"> 1. Válvulas de paso al flujómetro abiertas y la válvula línea principal agua sucia cerrada. 2. chequear flujo según indicación página 10 del manual adjunto. 3. una vez regulado el flujo, volver el flujómetro a su posición normal (válvulas paso flujómetro cerradas y principal abierta) 4. el flujómetro marcará cero, pero el paso de agua se mantendrá según regulación vista. <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo el programa de mantenimiento especificado por el fabricante de las plantas de tratamiento. <p>Una vez ocurrida la contingencia, el personal del centro debe tener la precaución de utilizar en todo momento los Elemento de Protección Personal (EPP) ✓ Uso de Traje de agua y/o buzo overol blanco completo ✓ Manta polietileno color blanco (usar sobre traje de agua). ✓ Guantes de neopreno y/o goma. ✓ Trompas o Mascara Respiratoria de Rostro completo. ✓ Lentes o antiparras formando un conjunto con uso de trompa o mascara respiratoria. ✓ Botas de goma con puntera; superficie antideslizante o Bota térmica caucho con puntera de acero recubierta.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo Ie de la Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

<p>la descripción detallada</p> <p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Aviso de contingencia: Se deberá dar aviso inmediato al Jefe de Mantenimiento, ya sea a través de correo electrónico y/o teléfono, indicando la siguiente la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centro donde ocurrió la falla de la planta de tratamiento - Extensión del derrame y cantidad aproximada - Circunstancias del derrame. <p>Falla en los equipos constituyentes del sistema de tratamiento de aguas: 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 Mantenimiento 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>Tipos de contingencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falla en los equipos constituyentes del sistema de tratamiento de Aguas 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 electromecánico 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. - Derrame de aguas residuales En el caso de derrame de aguas negras provenientes del tanque de recolección se deberá aplicar el siguiente procedimiento: ✓ Electromecánico del centro, procederá cerrar las llaves del circuito. ✓ Apagar y desenergizar el panel de control. ✓ Verificar en dónde se encuentra la filtración de aguas residuales para proceder a sellar y detener de esta manera el derrame. - Si el derrame de líquidos residuales derramados es inferior a 0,5 m³: ✓ Se procederá a absorber el líquido derramado empleando los insumos dispuestos en el Kit de Control Universal para derrames. ✓ Una vez absorbido la totalidad del líquido derramado, el personal del centro deberá llevar a cabo la limpieza, lavado y desinfección del estanco, utilizando para ello el detergente y desinfectante según se detalla en IT-014-CC “Uso de detergentes y sanitizantes para LLD”. - Si el derrame de líquidos residuales derramados supera los 0,5 m³: ✓ Se instalará una motobomba en el exterior de la cubierta principal del Artefacto Naval la que será provista de una manguera de succión que cuenta con la longitud necesaria para instalar al interior del estanco que tiene el derrame. ✓ Personal del centro deberá trasladar un IBC (o más si fuese necesario) de 1 m³ de capacidad, y posicionarlo en la cubierta exterior del Artefacto Naval. ✓ La manguera de salida de la motobomba será dispuesta al interior del IBC. ✓ Se encenderá la motobomba con el fin de succionar la mayor cantidad posible de líquidos. ✓ El líquido sobrante que no sea posible succionar será extraído mediante el “Kit de Control Universal para derrames”. ✓ Una vez absorbido la totalidad del líquido derramado, el personal del centro deberá llevar a cabo la limpieza, lavado y desinfección del estanco, utilizando para ello el detergente y desinfectante según se detalla en IT-014-CC “Uso de detergentes y sanitizantes para LLD”. - Despacho de Riles e insumos ✓ El Jefe y/o Asistente de
---	--



	<p>centro emitirá la guía de despacho (según lo indica el “Plan de Gestión de Residuos Versión N° 7) para despachar el o los IBC con los RILES recolectados y aquellos insumos que fueron utilizados en la contingencia. ✓ El capataz y/o quien designe el jefe y/o Asistente de centro deberá verificar que el o los IBC queden bien sellados evitando cualquier tipo de filtración desde su despacho hasta la recepción final. Este deberá ir sellado e identificado. ✓ Todos los insumos del “Kit de Control Universal para derrames” contaminados deberán ser dispuestos en un Bins (1 M3) o tacho de 208 lts. para su despacho. Este deberá ir sellado e identificado.</p>
	<p>Insumos, Materiales 01 Kit Universal para Control de derrames, compuesto por: - 1 contenedor de basura 770 L - 400 Paños absorbentes 38 x 43CM. - 12 Cordones absorbentes de 8 x 1 mt - 2 Saco de absorbente en polvo -1 Pala antichispa extensible -10 pares de guantes - 10 Antiparra de seguridad - 10 Bolsas para desechos - 1 Ficha instructivo IBC (1 m3) cantidad según disponga el jefe y/o Asistente -01 Motobomba -20 mts. de manguera para motobomba -Succionador para manguera de motobomba -Detergente DM-500 -Desinfectante autorizados por la Autoridad Marítima. -Bins con tapa -Tachos de 208 lts. con tapa -EPP (guantes, traje overol blanco, máscara facial completa y filtros, botas)</p>
	<p>Programa Mantenimiento de equipos Comprobación de caudales recomendados - Diario Comprobación de fugas de conexiones de tuberías - Semanal Inspección nivel estanque de bisulfito de sodio - Semanal Limpieza profunda estanque de acumulación - Anual Chequeo de estado de celda - Semestral Mantenimiento programado de bombas - según horas de operación. Motobomba - Mensual</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Notificar la contingencia a Sernapesca, autoridad Marítima y SMA con reportes diaria hasta que finalice la contingencia
Contingencia ante floraciones algales nocivas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-c1, Ic2 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Medidas inmediatas a desarrollar cuando se constate la presencia de especies causantes de floraciones de algas nocivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para espaciar o detener la alimentación de los peces. <p>En el caso de evidenciar alteración de alguno de los parámetros ambientales a lo largo de la columna de agua o detectar anomalía en la conducta de los peces, el jefe/Asistente del centro de cultivo, deberá ordenar la paralización de las actividades de manejo y alimentación en los peces.</p>



- Procedimientos para activar muestreos adicionales de fitoplancton para seguir la evolución de la floración y determinar las acciones de manejo.

En el caso de detectar la presencia de alguna microalga nociva, especificada en la Resolución Exenta N°6073 del 24 de diciembre del 2018 (Anexo II) se deberá reforzar el monitoreo de las variables ambientales y de fitoplancton, realizando muestreos diarios para análisis cuantitativo de fitoplancton y seguimiento de otras variables tales como Oxígeno disuelto, Temperatura, Salinidad y visibilidad del agua, (lo que quedará registrado diariamente en el Software Fishtalk)

Los muestreos adicionales serán realizados según lo dispuesto en la Res. N° 3264/2019 “Que establece la metodología para monitorear situaciones o variables que deben considerar los planes acción ante contingencias, a la que se refiere el artículo 5° inciso 5° letra G) del D.S N° 320/2001 del MINECON”. La que se describe a continuación:

Análisis Cuantitativo:

- Variable: Fitoplancton
- Frecuencia de medición: mínima diaria (para tal efecto, la empresa ha dispuesto que estos se registrarán a primera hora de la mañana y a primera hora de la tarde y además se deberá monitorear la evolución del florecimiento del fitoplancton (comparando resultados con cuadro de microalgas nocivas), mediante la lectura de muestras de agua al menos 2 veces al día. Este procedimiento se deberá llevar a cabo hasta confirmar la disminución del riesgo.
- Equipo de medición: Botella Tipo Oceanográfica
- Metodología de toma de muestras: se tomará en una estación ubicada en el perímetro del centro (máx. 50 mts.) o bien al centro de la mancha cuando se evidencia ésta.
- Cámara de conteo para microalgas: Muestras deberán ser revisadas idealmente sin fijar, las que serán contabilizadas en una cámara tipo Sedgwick-Rafter.

Análisis Cualitativo:

- Variable: Fitoplancton
- Frecuencia de medición: mínima diaria (para tal efecto, la empresa ha dispuesto que estos se registrarán a primera hora de la mañana y a primera hora de la tarde y además se deberá monitorear la evolución del florecimiento del fitoplancton (comparando resultados con cuadro de microalgas nocivas), mediante la lectura de muestras de agua al menos 2 veces al día. Este procedimiento se deberá llevar a cabo hasta confirmar la disminución del riesgo.
- Equipo de medición: Red para fitoplancton de entre 25-50 micras
- Metodología de toma de muestras: se tomará en una estación ubicada en el perímetro del centro (máx. 50 mts.) o bien al centro de la mancha cuando se evidencia ésta. Mediante arrastre vertical de 20 o 10 mts. de superficie.
- Cámara de conteo para microalgas: Muestras deberán ser revisadas idealmente sin fijar, las que serán contabilizadas en una cámara tipo Sedgwick-Rafter.

Microalgas desconocidas:

- Ante mortalidades masivas producidas por microalgas



desconocidas, el Jefe y/o Asistente de Centro deberá enviar muestras (idealmente sin fijar), en caso contrario, fijadas en Lugol, al Personal de Área Técnica, para que éstos las despachen a un laboratorio externo autorizado, definidos por Sernapesca.

- Las estaciones de recolección de muestras deben quedar georreferenciados en coordenadas UTM y geográficas.

Registro de muestras:

El jefe y/o Asistente de centro deberá generar un informe para cada toma de muestra, quedando una copia en el centro y otra que será enviado junto a éstas hacia el laboratorio externo en el caso de que se requiera, adicionalmente se enviará una guía de despacho que acompañe al documento antes descrito. Este informe de muestreo deberá contener los siguientes datos:

- Coordenadas en UTM y geográficas
- Fecha de la detección de la contingencia
- Fecha y hora del muestreo
- Fecha y datos de quién realizó el muestreo y análisis
- Descripción de las especies encontradas
- Los datos serán expresados en cél/L

En caso de monitoreo de microalgas desconocidas, el informe deberá indicar:

- Laboratorio al que se solicitó información
- Metodología o análisis (si corresponde)
- Resultados de la metodología o análisis
- Fecha y hora de la metodología o análisis realizados.
- Resultados Obtenidos.

Turbidez del agua:

- Variable: Turbidez. El monitoreo considerará la medición de la claridad o turbidez del agua.
- Frecuencia de medición: mínima diaria (para tal efecto, la empresa ha dispuesto que estos se registrarán a primera hora de la mañana y a primera hora de la tarde. Este procedimiento se deberá llevar a cabo hasta confirmar la disminución del riesgo.
- Equipo de medición: Disco secchi o turbidímetro
- Metodología de toma de muestras: se tomará de acuerdo con el requerimiento de la contingencia o en base a lo requerido en las variables anteriores. Las estaciones de medición deben quedar georreferenciados en coordenadas UTM y geográficas.
- Cámara de conteo para microalgas: Muestras deberán ser revisadas idealmente sin fijar, las que serán contabilizadas en una cámara tipo Sedgwick-Rafter.

Registro de muestras:

El jefe y/o Asistente de centro deberá generar un informe para cada medición. Este informe de muestreo deberá contener los siguientes datos:

- Coordenadas en UTM y geográficas
- Fecha y hora de las mediciones
- Valores de turbidez por cada profundidad
- Temperatura medida en el punto de muestreo.

Paralelamente, el centro de cultivo deberá despachar semanalmente muestras de agua a un laboratorio externo, para confirmar las lecturas. (El transporte de las muestras de agua para análisis fitoplanctónico, se deberán realizar minimizando el tiempo posible desde el momento de la toma de muestra hasta la recepción del laboratorio que analice la muestra (no mayor a las 48 horas de tomadas las muestras, en condiciones de temperatura y almacenamiento



adecuadas).

Los frascos deberán enviarse en cajas de Aislapol u otra similar, siempre acompañada con la guía de despacho del traslado, protegidas de luz y calor. De no ser posible, las muestras deberán ser fijadas en Lugol

Para el resto del año, el monitoreo fitoplanctónico se realizará sólo en el caso de presentar problemas en la conducta de peces o según lo determine Área Técnica.

Procedimiento para realizar necropsia de peces para detectar posibles efectos ictiotóxicos por microalgas

Durante el proceso de necropsia de peces, se deberá revisar el estado de las branquias y en caso de sospecha de daño branquial por FAN's, se deberá enviar muestras a laboratorio. En caso de observarlas pálidas, con abundante mucus, branquias hemorrágicas, opérculo abierto y/o estrelladas, no se podrá realizar baños de Cálígus u otros manejos que puedan producir estrés en los peces. Adicionalmente, se deberán enviar muestras de agua, con las muestras de peces para corroborar la especie que pudo haber producido el daño.

Procedimiento para informar a los centros de la agrupación y a Sernapesca

Con objeto de detectar de manera temprana la presencia de microalgas nocivas, especificada en la Res. Ex. N°2198 del 17/05/2017 y mejorar la respuesta oportuna ante mortalidades masivas, es que los centros de cultivo que detecten alguna de las especies nocivas, deberán informar abundancia cuando detecten alguna de las especies nocivas (desde la primera célula). Continuarán informando de acuerdo con la regularidad habitual de sus monitoreos, hasta la extinción del hallazgo. La información se deberá hacer llegar a través del correo electrónico monitoreofan@sernapesca.cl, o a través de otros medios que el Servicio Nacional de Pesca disponga para ello.

Una vez detectada la presencia de microalgas nocivas, alteración de alguno de los parámetros ambientales a lo largo de la columna de agua o detectar anomalía en la conducta de los peces el jefe/Asistente del Centro de cultivo deberá informar al Jefe de Área en un plazo no superior a las 2 horas de detectado el hecho, con objeto de informar a los demás centros de la agrupación en caso de alguna irregularidad.

Procedimientos para evitar la diseminación de la especie que generó el FAN (detener los movimientos de peces, materiales u estructuras desde y hasta el centro, entre otros).

Se establecerán las siguientes medidas:

- Se suspenderán las siembras de smolts.
- Se podrá adelantar cosecha si los peces se encuentran en condiciones.
- Se podrá activar equipos de mitigación como por ejemplo el sistema de aireación del centro.
- Se utilizará medios de transporte adecuados y autorizados para realizar el retiro de la mortalidad.
- Se deberá restringir el movimiento de estructuras desde y hacia el centro de cultivos afectado, para evitar la diseminación de algas nocivas a otro centro.
- Se suspenderán recambios de redes y faenas de limpieza in situ
- Suspensión de traslados de estructuras desde centro en contingencia FAN's hacia otros centros de cultivo.
- Limpieza, lavado y desinfección de todo tipo de



	<p>estructuras y/o embarcaciones.</p> <p>Informe de Término de la Contingencia: El Artículo 5°B del D.S. 320/2001 señala que, al término de una contingencia, el titular del centro de cultivo deberá presentar ante el Servicio Nacional de Pesca un informe de término de contingencia</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Con objeto de detectar de manera temprana la presencia de microalgas nocivas, especificada en la Resolución Exenta N°2198/2017 y mejorar la respuesta oportuna ante mortalidades masivas, es que los centros de cultivo que detecten alguna de las especies nocivas, deberán informar abundancia cuando detecten alguna de las especies nocivas (desde la primera célula). Continuarán informando de acuerdo con la regularidad habitual de sus monitoreos, hasta la extinción del hallazgo.</p> <p>La información se deberá hacer llegar a través del correo electrónico monitoreofan@sernapesca.cl, o a través de otros medios que el Servicio Nacional de Pesca disponga para ello.</p> <p>Una vez detectada la presencia de microalgas nocivas, alteración de alguno de los parámetros ambientales a lo largo de la columna de agua o detectar anomalía en la conducta de los peces el jefe/Asistente del Centro de cultivo deberá informar al Jefe de Área en un plazo no superior a las 2 horas de detectado el hecho, con objeto de informar a los demás centros de la agrupación en caso de alguna irregularidad</p> <p>Informe de Término de la Contingencia: El Artículo 5°B del D.S. 320/2001 señala que, al término de una contingencia, el titular del centro de cultivo deberá presentar ante el Servicio Nacional de Pesca un informe de término de contingencia y sus resultados en el momento en que considere que la contingencia ha concluido. La Resolución Exenta N°1005 de fecha 15 de marzo de 2019 que “Aprueba formato para informe de término de contingencia que deben entregar los titulares de los centros de cultivo conforme lo establecido en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura” especifica los formatos y el detalle de la información que debe contener el informe. El formato del Informe se encuentra disponible en la página web del Servicio y puede ser descargado desde: http://sernapesca.cl/sites/default/files/formato_informe_termino_contingencia_titular.doc.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Avisar a la SMA de la activación del Plan ante Contingencias, inmediatamente detectado la FAN. Presentar el Informe de Término de Contingencia a la Autoridad una vez finalizada. Contacto permanente con Sernapesca.
Contingencia Pérdida de Alimento	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Medidas Preventivas	<ul style="list-style-type: none"> - Diariamente el jefe de Centro solicitará al personal del centro de cultivo la inspección del estado de las estructuras, materiales y/o alimento acopiado, antes de iniciar las faenas del día y al término de éstas. - Se verificará semestralmente el buen estado de los módulos, debiendo realizarse la mantención en caso necesario para el restablecimiento de las condiciones de seguridad, de lo cual se llevará registro en el centro. - Las condiciones de seguridad de los módulos y de los fondeos del centro de cultivo, deberán ser certificadas anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificados, de lo cual se llevará registro en el centro.



	<ul style="list-style-type: none"> - Ante un aviso de mal tiempo, el jefe y/o Asistente de Centro solicitará al personal del centro de cultivo, asegurar todas las estructuras, materiales, plataformas y botes. - EL jefe y/o Asistente de Centro llevará un control diario del stock de alimento, de esta manera poder detectar de forma temprana la posible pérdida o caída al agua de éste.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-f de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Verificación y Activación del Plan de acción Ante el aviso de alguna caída accidental de alimento, estructuras u otro material al mar, el jefe de Centro debe verificar hora, condiciones climáticas, objeto perdido y lugar exacto de la caída (si es posible registrar con georreferenciación) para posteriormente determinar pasos y recursos a emplear. En caso de detectar otro evento derivado del suceso en desarrollo, deberá adoptar las medidas necesarias señaladas en este plan de acción. Una vez verificada la magnitud de la contingencia, el jefe de Centro procederá a informar la activación del plan de acción al Jefe de Área y al jefe coordinador producción-operaciones. Jefatura directa tendrá la responsabilidad de gestionar los recursos y apoyo necesarios que solicite el jefe de centro.</p> <p>Metodología y equipos utilizados para determinar la ubicación de alimentos, estructuras de cultivo u otros materiales perdidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el o los objetos caídos se encuentran a profundidades inferiores a los 20 mts. Se coordinará el ingreso de un Team de buceo básico para la revisión y recuperación del alimento, estructura u otro material perdido; Dependiendo del tamaño y cantidad del o los objetos recuperados, el jefe de centro dispondrá de un bote con motor F/B o LM con grúa hidráulica, que prestará apoyo en la faena; jefe de centro entregará los equipos que requiera el personal para la recuperación - Si el o los objetos caídos se encuentran a profundidades mayores a 20 mts. Se cuenta con procedimientos en ambos escenarios detallados en anexo Ie de la adenda complementaria. Se coordinará el ingreso de un Team de buceo comercial y Operador + equipos ROV (remote operated vehicle) para la revisión y recuperación del alimento, estructura u otro material perdido; Dependiendo del tamaño y cantidad del o los objetos recuperados, el jefe de centro dispondrá de un bote con motor F/B o LM con grúa hidráulica, que prestará apoyo en la faena; jefe de centro entregará los equipos que requiera el personal para la recuperación <p>La metodología para determinar la ubicación del alimento, estructuras de cultivo u otros materiales perdidos se llevará a cabo mediante inspección visual por personal de buceo y en el caso de que las condiciones climáticas no permiten llevar a cabo la inspección se utilizará equipo ROV (remote operated vehicle) en ambas situaciones.</p> <p>El plan cuenta además con los siguientes procedimientos detallados en el anexo I-f de la adenda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento para recuperación de alimento y/o estructuras de cultivo u otros materiales que han caído a mar al fondo del centro de cultivo y sectores aledaños. • Procedimiento para despacho a un vertedero industrial autorizado de las estructuras de cultivo u otros



	<p>materiales recuperados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de recuperación y posterior monitoreo de sustancias o elementos que puedan impactar a las especies hidrobiológicas nativas o su medio ambiente y que a consecuencia de la contingencia fueron liberados al medio ambiente. • En caso del hundimiento de una embarcación, señalar las acciones y procedimientos para el reflotamiento de ésta. • Procedimiento para asegurar una comunicación permanente durante la contingencia <p>Aviso inmediato a la Autoridad Si por causa de la contingencia en desarrollo el jefe de Centro debiera activar un nuevo Plan de acción como, por ejemplo, “Derrame de Hidrocarburos”, Área Técnica deberá informar la contingencia a la plataforma de la SMA, en un plazo inferior a 24 horas después de ocurrida la contingencia.</p> <p>Informe de Término de la Contingencia: El Artículo 5°B del D.S. 320/2001 señala que, al término de una contingencia, el titular del centro de cultivo deberá presentar ante el Servicio Nacional de Pesca un informe de término de contingencia y sus resultados en el momento en que considere que la contingencia ha concluido. La Resolución Exenta N°1005 de del 15/03/2019. El formato del Informe se encuentra disponible en la página web del Servicio y puede ser descargado desde: http://sernapesca.cl/sites/default/files/formato_informe_termino_contingencia_titular.doc</p> <p>El Centro de cultivo deberá documentar las labores de recaptura a través de registros fotográficos, audiovisuales y documentales para la elaboración del informe señalado. Estos podrán ser teléfono móvil, cámaras fotográficas/submarinas y/o ROV (remote operated vehicle).</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Jefe de operaciones responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestionar los recursos solicitados por el Jefe de Salud y Alimentación y entregados por el Gerente de Producción para la contingencia del centro (internos o externos) (team de buzos básicos y/o comerciales, Operador y equipo ROV, barcos de apoyo) - Entregar a Sernapesca y/o AA.MM Informe del Término de la Contingencia cuando esta haya concluido en el centro. - Coordinar ingreso del Asistente de operaciones al centro de cultivo, para prestar apoyo directo al jefe de Centro. <p>Jefe de área técnica responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información entregada por el jefe de Centro y Jefe de Área para determinar aspectos e impactos ambientales que pudieran verse afectados por la contingencia. - Capacitar anualmente al personal que opera en el centro de cultivo en todos los aspectos medioambientales. - Notificar a la SMA por la activación del Plan de contingencia. - Recopilar y consolidar Informe del Término de la Contingencia en el centro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Notificar a la SMA y Sernapesca de la activación del plan. Entregar a Sernapesca Informe del Término de la Contingencia cuando esta haya concluido en el centro.</p>
Contingencias temporales, marejadas, terremotos, tsunamis	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las etapas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-g de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones por desarrollar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de condiciones meteorológicas - Monitoreo de intensidad sísmológica - Monitoreo de alertas de Tsunamis - Ejecución del plan y aviso a Sernapesca <p>El plan de acción ante Temporales y/o Marejadas, Terremotos y/o Tsunamis y su posterior aviso a Sernapesca será activado y llevado a cabo siempre y cuando se haya evidenciado daño en alguna de las estructuras existente en el centro de cultivo y que por consiguiente pueda resultar en la activación de otro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El jefe y/o Asistente de Centro evaluará la situación y juzgará la magnitud del problema, teniendo la opción de solicitar apoyo a centros cercanos para las labores de mitigación y evacuación. De ser necesario, ordenará asegurar el material en las plataformas de manera rápida y eficaz. Podrá determinar la prohibición de transitar por zonas exteriores; debiendo todo el personal permanecer al interior del pontón por el tiempo que dure la contingencia. Informará la situación de “Temporal/Marejada, Terremoto y/o Tsunami” a los Departamentos de Operaciones, Prevención de Riesgos y Área Técnica. Si se encuentra navegando debe dirigirse lo más rápido posible en su nave mar adentro, dado que un tsunami es destructivo solo cerca de la costa. ✓ El Capataz reunirá al personal informando el mandato del jefe o Asistente del Centro, éste distribuirá los elementos de emergencia y supervisará las condiciones de seguridad durante y después de las condiciones de mal tiempo y se encargará de registrar todo el evento. ✓ Los operarios se mantendrán a la espera de las instrucciones del Encargado del Centro. El patrón del bote asegurará la embarcación amarrándola a una estructura resistente. ✓ El Personal Adicional (mantención), desenergizará equipos y en caso de ser posible, asegurará los equipos o materiales que tengan riesgo de caer. Posterior a esto, se mantendrá a la espera de instrucciones por parte del Encargado del Centro. (En caso de ausencia de uno de los escalafones, asumirá en forma directa quien lo siga en el organigrama). El personal que se encuentre en el centro al momento de la contingencia deberá mantener la calma y esperar las instrucciones por parte del jefe o Asistente del Centro, además de cuidar no entorpecer actividad de mitigación y evacuación. Es obligación de todo el personal utilizar el chaleco salvavidas y otros elementos de seguridad correctamente abrochado ante la emergencia. ✓ Se suspenderá el tránsito y actividades al interior de balsas jaulas y módulos, solo cuando se autorice, deberá hacerlo con chaleco salvavidas. Una vez reunidas todas las personas en el pontón, se deberá verificar el cierre de la totalidad de los compartimentos estancos, a la espera de mejora en las condiciones. ✓ Para seguridad, se deberá ordenar el retiro de naves que puedan estar atracadas al módulo, plataformas aledañas o Artefacto Naval (reforzar espías, verificar fondeos y pasarelas). Embarcaciones aledañas deberán mantener



	<p>vigilancia permanente de anclas y cadenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicación permanente con operarios del centro - Revisión detallada de estructuras - Reparación y/o reemplazo de estructuras - Aplicación de planes de acción EE, MMIO y pérdidas: <p>El jefe y/o asistente de centro procederá a activar el plan de acción correspondiente al evento detectado. Estos son:</p> <p>a) PLAN DE ACCIÓN DE MORTALIDADES MASIVAS DE SALMONES EN CULTIVO E IMPOSIBILIDAD DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS O EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA EXTRACCIÓN, DESNATURALIZACIÓN O ALMACENAMIENTO DE LA MORTALIDAD DIARIA.</p> <p>b) PLAN DE ACCIÓN ANTE PÉRDIDA, DESPRENDIMIENTO ESCAPE DE RECURSOS EXÓTICOS CUALQUIERA SEA SU MAGNITUD</p> <p>c) PLAN DE ACCIÓN ANTE PÉRDIDAS ACCIDENTALES DE ALIMENTO, ESTRUCTURAS DE CULTIVO U OTROS MATERIALES.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Responsabilidades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Producción es responsable de: Proveer de los recursos para la gestión de la contingencia en el centro. Ejecutar el Plan de acuerdo con lo indicado y a la normativa vigente. Dar instrucción a Área Técnica para que se informe a Sernapesca y AAMM, en caso de escape de peces, derrame de hidrocarburos o daños mayores de estructuras. - Jefe o Asistente de Centro es responsable de: <p>Activar el Plan de Acción ante temporales y/o marejadas, terremotos y/o tsunamis y supervisar las tareas asignadas.</p> <p>Mantener el control del personal a su cargo y subcontratistas (en caso de requerir apoyo de éstos), con objeto de comunicar efectivamente las órdenes establecidas en dicho Plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la situación y juzgar la magnitud del problema, teniendo la opción de solicitar apoyo a centros cercanos para las labores de mitigación y evacuación, si lo estima necesario. • Ordenar y asegurar el material en las plataformas de manera rápida y eficaz (de ser necesario y si las condiciones climáticas lo permiten). • Determinar la prohibición de transitar por zonas exteriores; debiendo todo el personal permanecer al interior del pontón por el tiempo que dure la contingencia. • Informar la activación del Plan al Jefe de Área. • Evacuar a sectores de alturas superiores a 30 mts, previamente identificados (en caso de ser alertado de la proximidad de un Tsunami) y cuidar de que el personal no vuelva a los lugares potencialmente amenazados hasta que una autoridad responsable indique que el peligro ha terminado. • Coordinar las actividades de evacuación y posterior limpieza del centro. • Velar por que el número de personas a bordo de la embarcación no sobrepase su capacidad (en caso de ser posible una evacuación). • Designar a una persona para asistir al patrón de la embarcación quien acompañará durante los viajes de evacuación. La persona designada como asistente del patrón irá equipado con radio de comunicación y con el Kit de pirotécnicos correspondiente. • Mantener informada a la jefatura del área y al Depto. de Seguridad y Salud Ocupacional, de accidentes que involucren personas • Mantener a todo el personal en el pontón e informar a las autoridades respectivas para evaluar posibilidades de evacuación con otros medios, en caso de no ser posible en el centro. • Revisar integridad de las estructuras flotantes y



	<p>redes de peces en búsqueda de fatigas de materiales o fallas producidas por el evento que pudiera resultar en un escape de peces o pérdida de estructuras, una vez se hayan normalizado las condiciones climáticas y se pueda reingresar al módulo, • Aplicar el Plan de Contingencia que corresponda, en caso de detectar pérdidas de estructuras u otros materiales, escape de peces o mortalidades masivas. • Prestar apoyo al personal de la AA.MM o de otras empresas que se encuentren participando en el control del siniestro. • Documentar información para realizar el Informe del Término de la Contingencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jefe operaciones de: Contactar a Sernapesca y AA.MM para informar respecto de la activación del Plan de Contingencia de forma inmediata. - Jefe área técnica responsable de: Identificar riesgos ambientales asociados a la contingencia. • Capacitar al personal que opera en el centro de cultivo en todos los aspectos necesarios a la prevención y contingencia. • Notificar a la SMA por la activación del Plan de contingencia de forma inmediata. • Mantener contacto permanente con la Autoridad Ambiental. • Recopilar y consolidar la información del evento en la forma de 'Informe del Término de la Contingencia en el centro. • Redactar y oficializar Plan de acción. • Actualizar el Plan de acción cuando haya algún cambio de consideración a nivel de empresa o normativo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Avisar, Sernapesca y Autoridad Marítima de la activación del Plan, inmediatamente de ocurrida la contingencia. Área Técnica deberá informar la contingencia a la plataforma de la SMA.</p>
Contingencia ante Escape de peces	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Engorda
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-h1, I-h2 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Verificación y Activación del Plan de acción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ante la sospecha del evento de escape de peces, el jefe de centro deberá verificar rápidamente la ocurrencia y en caso de ser positivo el escape, el jefe de centro activará el plan de acción, una vez que se constate que algún fenómeno natural, accidental o maniobra que provocó la pérdida, desprendimiento o escape de especies exóticas en el centro de cultivo. El jefe de centro deberá informar al gerente de producción - Aviso inmediato a la Autoridad El Jefe operaciones será el encargado de avisar la contingencia a la AAMM si es necesario. Paralelamente, Área Técnica deberá informar la contingencia a la plataforma de la SMA. Por otra parte, el Jefe de Salud y Alimentación dará aviso inmediato a Sernapesca. Todo lo mencionado anteriormente será realizado en un plazo inferior a 24 horas. - Activación del Comité de Contingencias de Escapes El Gerente de Producción activará mediante correo electrónico u otra vía, el funcionamiento del Comité de Contingencias. El jefe de centro podrá participar vía remota si es necesario. - Reparación inmediata de la red que dio origen al escape El Jefe de centro se deberá encargar de gestionar la reparación inmediata de la rotura de la red que pudo ser



	<p>afectada, mediante faenas de buceo en caso de ser pequeña la proporción a reparar o instalar red provisoria para la reparación de la original. La red para cambiar deberá mantener las mismas características técnicas que la red dañada. Adicionalmente, se deberá verificar seguridad de módulos y redes. Es importante en esta etapa establecer las causas que llevaron a que se produjera el accidente, de tal forma de establecer las brechas y las correcciones y ajustes necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones de recaptura A la brevedad se deberán iniciar las acciones de recaptura, disponiendo para ello, redes de lance con boyerines, quechas desde el pasillo del módulo o una embarcación. Cada centro de cultivo cuenta con 1 red de lance de 50 m. aprox. la que deberá ser dispuesta inmediatamente en el sector de la rotura de forma perpendicular al módulo. Simultáneamente, el jefe y/o Asistente de centro solicitará a los centros de cultivo cercanos (Nova Austral S.A) el envío de sus redes de recaptura con el fin de instalar a lo menos 1 unidad en cada vértice del módulo La actividad de recaptura se podrá realizar lanzando alimento NO medicado para atraer y facilitar la captura de peces. Estas se deberán mantener por 30 días luego de ocurrido el evento o hasta la captura de por lo menos el 10% de los ejemplares. Todas estas actividades deberán ser documentadas con planillas, registros y material fotográfico. El plan considera la contratación de embarcaciones locales (artesanales) que colaboren con la captura de estos peces escapados; nómina de embarcaciones serán informadas al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. - Recuento de la(s) jaula(s) afectada(s) y peces recapturados. - Monitoreo de las variables solicitadas en la Res. Ex. N°3264/201. - Registrar y considerar la recaptura de ejemplares de cultivo escapados o desprendidos. En el registro indicado se deberá presentar: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha y hora de cada registro • Número de ejemplares recapturados y señalar si son capturados vivos o muertos • Indicar en cada caso el método de recaptura • Coordenadas del sector de la recaptura (coordenadas UTM) y nombre del sector o área correspondiente. • Indicar la disposición final de los ejemplares recapturados. - Disposición final Los peces recapturados vivos serán mantenidos en agua dentro de las unidades de cultivo, mientras que los peces que hayan resultado muertos de la recaptura serán tratados a través del sistema de ensilaje y posteriormente dispuestos en planta reductora autorizada, vertedero industrial autorizado u otro destino autorizado. - Informe de Término de la Contingencia. - Cronograma de actividades. Detallado en Anexo I-h1, I-h2 de la Adenda
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avisar a la SMA de la activación del Plan ante Contingencias, inmediatamente de ocurrida la contingencia • Presentar el Informe de Término de Contingencia a la Autoridad una vez finalizada. Contacto permanente con Sernapesca (ambiental), inmediatamente de ocurrida la contingencia. • Recopilar antecedentes y consolidar informe de los



	<p>primeros 15 días de ocurrida la contingencia, para enviar a SMA y Sernapesca, durante la contingencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recopilar antecedentes y consolidar informe de los primeros 30 días de ocurrida la contingencia, para enviar a SMA y Sernapesca • Entregar Informe Término Contingencia a Sernapesca, una vez terminado el evento
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se Avisará a la SMA de la activación del Plan, inmediatamente de ocurrida la contingencia y presentar el Informe de Término de Contingencia a la Autoridad Pesquera una vez finalizada.
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:

Componente/materia:	Reglamento Ambiental para la acuicultura
Norma	D.S. N°320/2001. MINECOM
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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda, cosecha
Forma de cumplimiento	<p>Artículo 4° letra a) La acumulación, traslado y disposición de dichos desechos y residuos se realizará en contenedores herméticos que impidan escurrimientos. El transporte fuera del centro y la disposición final se realizará conforme los procedimientos establecidos por la autoridad competente.</p> <p>Artículo 4° letra b) Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la acuicultura.</p> <p>Artículo 4° letra c) Retirar, al término de su vida útil o a la cesación definitiva de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas.</p> <p>Artículo 4° letra d) La profundidad de las redes, incluidas las loberas, que penden de estructuras flotantes, no debe excederá el 90% de la altura de la columna de agua, respecto del NRS.</p> <p>Artículo 4° letra e) Se realizará un estudio de ingeniería que incluya una memoria de cálculo en la que se especifiquen las condiciones para las cuales se diseñaron las artes y módulos de cultivo. Incluyendo información batimétrica, geográfica, meteorológica y oceanográfica, así como los procedimientos de instalación, operación y mantenimiento</p> <p>Artículo 4°, letra f) Utilizar sólo aquellos sistemas de emisión de sonidos destinados a ahuyentar mamíferos marinos o aves que hubieren sido autorizados expresamente por la autoridad competente.</p> <p>Artículo 4°, letra g) No se utilizará plumavit u otros elementos de flotación que permitan algún tipo de desprendimiento de los materiales que lo componen.</p> <p>Artículo 4°, letra h) Activar durante el proceso de alimentación un sistema de detección o captación del alimento no ingerido.</p> <p>Artículo 4° A, incisos 3° y 4° Los centros de cultivo a que alude el inciso anterior, deberán acreditar una capacidad mínima de extracción diaria de mortalidad y una capacidad mínima de desnaturalización diaria de mortalidad de 15 toneladas. Los centros de cultivo deberán disponer de un sistema de almacenamiento de la mortalidad desnaturalizada, con una capacidad mínima que permita el almacenamiento de la biomasa desnaturalizada diariamente no inferior a 20 toneladas.</p> <p>Artículo 5°. Se debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	<p>circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos.</p> <p>Artículo 5°A Los planes de acción ante contingencias, por centro de cultivo o grupal, para los centros de cultivo que deban someterse al SEIA, deberán presentarse en el marco de dicho procedimiento.</p> <p>Artículo 5° B. Al término de la contingencia, el titular del centro de cultivo o el coordinador del plan de acción ante contingencias grupal en su caso, deberán presentar al Servicio un informe de término de contingencia y sus resultados en el momento en que se considere que ella ha concluido.</p> <p>Artículo 5° C Los titulares de centros de cultivo integrantes de una agrupación de concesiones de salmones deberán presentar, un plan de acción ante contingencias grupal para determinar las acciones a ser realizadas en el caso de presentarse mortalidades masivas en la respectiva agrupación.</p> <p>Artículo 6° Será responsabilidad del titular disponer de medios adecuados y personal capacitado para el cumplimiento de las acciones de recaptura. Las acciones de recaptura respecto de especies de cultivo en sistemas de producción intensivo o especies exóticas en sistemas de producción extensivos, se extenderán hasta un período de 30 días desde ocurrido éste.</p> <p>Artículo 8° bis. En caso de requerir el uso de mecanismos físicos, productos químicos y biológicos, o la realización de cualquier proceso que modifique las condiciones de oxígeno del área de sedimentación, así como las actividades que resuspendan el sustrato, el arado, arrastre, aspirado o extracción del material sedimentado proveniente de centros de cultivo, sólo se llevarán a cabo previa autorización por resolución fundada de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.</p> <p>Artículo 9° La limpieza y lavado de las artes de cultivo sólo podrá realizarse bajo las condiciones generales y específicas descritas.</p> <p>Artículo 13° Los centros con sistemas de producción intensivo ubicados en porciones de agua y fondo deberán conservar una distancia mínima entre sí de 1,5 millas náuticas. La distancia mínima de dichos centros respecto de centros con sistemas de producción extensivos deberá ser de 400 metros.</p> <p>Artículo 13° bis Los centros de cultivo con sistemas de producción intensivos deberán mantener una distancia mínima de 2.778 metros respecto de parques o reservas marinos.</p> <p>Artículo 15° La CPS será exigible a toda solicitud de concesión de acuicultura como requisito para la evaluación ambiental de la solicitud respectiva.</p> <p>Artículo 17° Los proyectos en sectores de agua y fondo que deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sólo obtendrán el Permiso Ambiental Sectorial cuando se determine que la futura área de sedimentación o el decil más profundo de la columna de agua, según corresponda, presenta condiciones aeróbicas.</p> <p>Artículo 20° En el caso que el centro de cultivo supere la capacidad del cuerpo de agua, según lo establecido en el artículo 3°, no se podrá ingresar nuevos ejemplares mientras no se reestablezcan las condiciones aeróbicas de conformidad con el inciso siguiente.</p> <p>Artículo 21° La CPS ha sido elaborada y suscrita por un consultor ambiental y cuando corresponda, el acta de muestreo será elaborada por una entidad de muestreo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros, en las embarcaciones de servicio, éstos serán almacenados en contenedores dentro de las embarcaciones para ser dispuestos una vez que retornen a puerto y enviados al vertedero autorizado. De haber residuos para reutilizar y/o reciclar, se procederá a su reutilización y/o reciclado, quedando registrados. - Informe mensual (incluye fotografías) remitido a la AAMM, a la SMA y SERNAPESCA - Inspección visual y registro, remitido a la SMA y SERNAPESCA. - Inspección anual de certificación de las condiciones de seguridad de



	<p>los módulos de cultivo y del fondeo. Lo anterior realizado por un profesional o entidad debidamente calificados y los resultados remitidos a SERNAPESCA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de la utilización de cualquier método de ahuyentamiento se solicitará un pronunciamiento sobre el mismo a la autoridad competente (Subpesca y SAG). - Inspección visual anual y reporte fotográfico entregado a SERNAPESCA - Se utilizarán cámaras durante todo el proceso de alimentación - Se acredita en el presente documento y en la DIA que se contará con los equipos necesarios para extraer y desnaturalizar al menos 15 toneladas diarias de mortalidad, y una capacidad instalada para almacenar no menos de 20 ton/día de mortalidad ensilada. Además, constará con la certificación de la capacidad exigidas para la extracción, desnaturalización y almacenamiento de la mortalidad. - Se adjuntan todos los planes de contingencia en el Anexo I, de la Adenda. - La concesión solicitada cumple con estas distancias, pues es una condición verificada por la Subsecretaría de Pesca anterior a la emisión de la carta D.Ac, que es la que invita a ingresar al SEIA. - Se verifican las condiciones aeróbicas tanto en los muestreos realizados para la CPS y Complemento de AI; ambos representativos de las respectivas porciones (dentro y fuera de la concesión) de la futura área de sedimentación. - Se mantendrá avisado a la autoridad cuando será la fecha de cosecha para realizar la INFA correspondiente. - Certificado de condición aeróbica emanado de SERNAPESCA. - Firma y RUT del profesional que suscribe la CPS
Forma de control y seguimiento	Al término de una contingencia se entregará a SERNAPESCA informe que incluirá toda la información requerida de acuerdo con los literales a), b), c) y d) del presente artículo. Esto es: a) Localización del sector afectado, identificación del centro o agrupación si corresponde, titular o empresa que lo opera al momento de la contingencia; b) Descripción de la contingencia, detallando origen y efectos sobre la actividad de cultivo; c) Certificaciones de estructuras del centro o los registros de su estado en caso de que éstas se vean afectadas o sean parte de la contingencia; d) Registro gráfico, mapas, certificados, inspección por parte del Servicio y otros antecedentes que demuestren la correcta aplicación del plan de acción ante contingencias, la recuperación de las características de limpieza del sector y actividades habituales del centro de cultivo; destino de los residuos o estructuras a eliminar si se requiere, entre otros.
Componente/materia:	Regula las concesiones acuícolas
Norma	Ley 20.91/2005. Modifica Ley General de Pesca y Acuicultura en materia de 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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, Engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	Las estructuras del centro de cultivo e instalaciones de apoyo dentro de la posición concesionada, además de la logística del centro están diseñada para no entorpecer el desarrollo de otras actividades en el sector. Se compromete a dar inicio de su concesión en los plazos indicados por esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará la entrega de estadística a SERNAPESCA sobre las acciones y actividades realizadas en el centro.
Forma de control y seguimiento	Registro de la entrega de estadísticas a Sernapesca
Componente/materia:	Fija metodologías para la CPS e INFA
Norma	Resolución Exenta N° 3.612/2009 del Reglamento Ambiental para la Acuicultura, que fija las metodologías para la elaboración de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	Caracterización preliminar de Sitio (CPS) y la información Ambiental (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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con la entrega del desarrollo de la CPS en la Declaración de Impacto Ambiental para su evaluación. La INFA actualmente es licitada por el Servicio Nacional de Pesca y el Titular solo recibe Resolución emitida por Servicio Nacional de Pesca indicando la condición de su centro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de la Caracterización Preliminar de Sitio, Información Ambiental (INFA).
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega de la CPS e INFA a Sernapesca
Componente/materia:	Establece procedimiento y frecuencia para la limpieza y lavado de redes
Norma	Resolución N°1648 de 2011 (SUBPESCA) Establece procedimientos para aplicación artículo n°9 del RAMA
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	La normativa establece entre otros puntos los titulares de los centros de cultivo deberán registrar y tener a disposición del Servicio, en formato papel o digital, los ingresos y egresos de las redes al centro, debiendo indicar, para cada caso, la siguiente información: Ingresos: Fecha de ingreso de la red al centro de cultivo; Códigos de identificación de la red; Si fueron sometidas a tratamiento de impregnación; Numero de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del taller de redes del cual proceden. Egresos: Códigos de identificación de la red; Fecha de remoción desde el arte de cultivo; Fecha de egreso del centro de cultivo; Disposición y tratamiento de residuos sólidos, en caso de que corresponda; Identificación del medio de transporte, a través de la placa única o matrícula y señal distintiva, según se trate de transporte terrestre o marítimo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la actividad
Forma de control y seguimiento	Registros de las actividades disponibles en el centro
Componente/materia:	Instalación del centro y engorda
Norma	Ley N° 18.892. Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Engorda
Forma de cumplimiento	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. La totalidad de las estructuras de cultivo se encontrarán dentro de la concesión de acuicultura.
Indicador que acredita su cumplimiento	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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	Estudio de Ingeniería de fondeo, plano de concesión elaborado en base a las coordenadas vigentes según Resolución de la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas
Forma de control y seguimiento	El titular cuenta con manuales de procedimientos con sus respectivos registros asociados, los cuales estarán disponibles en el centro. Se mantendrá en el centro el plano y antecedentes generales de la ingeniería de fondeo.
Componente/materia:	Residuos
Norma	Ley N°2.222/1978. Ley de Navegación Ministerio de Defensa 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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda, cosecha
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla descargar sustancias peligrosas al medio marino. Los residuos de hidrocarburos serán manejados por empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Trazabilidad de los residuos generados y lugar de disposición Forma de control y seguimiento Guía de despacho de retiro de residuos generados.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho de retiro de residuos generados.
Componente/materia:	Contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.
Norma	D.S. N°1/1992. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. Ministerio de Defensa 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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda, cosecha
Forma de cumplimiento	Se cumplirá las disposiciones de la Armada referente al no vertimiento de hidrocarburos y mezclas oleosas, aguas sucias y basura en aguas bajo la jurisdicción de la Armada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tratamiento a las aguas sucias previa descarga al mar, mediante una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) homologada por la Autoridad Marítima.
Forma de control y seguimiento	Muestras semestrales de los efluentes generados
Componente/materia:	Planes de Emergencia y Contingencia
Norma	Directiva A-53/003, y sus modificaciones de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante
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 y presentación de Planes de Emergencia y Contingencia de lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los Planes de contingencia autorizados
Forma de control y seguimiento	Presentación del plan de contingencia ante la Autoridad Marítima antes del inicio de operación del proyecto
Componente/materia:	Combustibles
Norma	Directiva DGTM Y MM ORD. 12600/2545 del 28.10.92
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	Artefacto Naval con habitabilidades
Forma de cumplimiento	Diseño de estanques y disponibilidad de combustibles de acuerdo a la normativa atinente, uso de bandejas antiderrame en los lugares de trasvasije visados por la AAMM.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los planes de contingencia
Forma de control y seguimiento	planes de contingencia aprobados por la Autoridad Marítima
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	D.S. N° 148/2004. Reglamento Sanitario sobre el Manejo de 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	Serán almacenados en recipientes cerrados, y debidamente etiquetados e identificados y se tomarán todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Estos residuos serán trasladados en embarcaciones de la logística del centro y derivados a centros de provisorio, para ser posteriormente tratados por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho traslado residuos peligrosos hacia empresa autorizada
Forma de control y seguimiento	Registro de la disposición en lugar autorizado
Componente/materia:	Protección del lobo marino común
Norma	Norma D. Ex. (MINECON) N°765/2004 Protección del lobo marino común
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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	El titular indica que para evitar el enmallamiento de mamíferos marinos, especialmente de lobos, el centro contará con redes loberas de 10". En caso de que quedase un lobo atrapado, el personal del centro procederá a liberarlo cortando la red, y en caso de muerte del lobo se avisará a la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico, informe de ataques impresos.
Forma de control y seguimiento	Reporte a Sernapesca, en caso de enmalles
Componente/materia:	Protección de cetáceos
Norma	Ley N° 20.293 de 2008 Protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley 18.892 General de Pesca y 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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	Capacitar al personal del centro de cultivo en aspectos relacionados con la protección de cetáceos marinos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la capacitación



Forma de control y seguimiento	Informe a Sernapesca en caso de enmalles
Componente/materia:	Protección del lobo marino común
Norma	D. Ex. 1892/2009. Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Periodo que indica.
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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cosecha
Forma de cumplimiento	Al personal del centro se le realizará un instructivo con respecto al cumplimiento de la veda del lobo marino común. El centro de cultivo contará con redes loberas con apertura de malla acorde a los estándares de la industria y, en caso de que quedase un lobo atrapado, el personal del centro procederá a liberarlo cortando la red y, en caso de muerte del lobo, se avisará a la Autoridad competente (Servicio Nacional de Pesca).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tomarán medidas para evitar el enmalle, capacitando a los trabajadores sobre las medias de protección adoptadas
Forma de control y seguimiento	Informe a Sernapesca en caso de enmalles
Componente/materia:	Protección de los recursos hidrobiológicos (aves, reptiles y mamíferos marinos)
Norma	D.Ex. 225/1995 y D.S. N° 179 Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica y prohibición captura de cetáceos.
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	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas, engorda y cierre
Forma de cumplimiento	Se tomarán medidas para evitar el enmalle de mamíferos, aves y reptiles marinos, capacitando a los trabajadores sobre las medias de protección adoptadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en caso de enmalles y registros de capacitación a los operarios
Forma de control y seguimiento	Informe a Sernapesca en caso de enmalles.
Componente/materia:	Declaración de Residuos
Norma	Ley N° 20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad extendida del productor y fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Engorda
Forma de cumplimiento	Para llevar una adecuada trazabilidad de los residuos generados y la emisión correcta de los certificados de disposición final, es que el centro de cultivo generará una guía de despacho indicando nombre del residuo, cantidad y unidad de medida, centro de procedencia, destino, embarcación de transporte, que deberá despacharse en la embarcación junto al residuo, y posteriormente entregada al gestor autorizado. Esto permitirá tener la información completa desde el origen de la generación del residuo.
Indicador que acredita su cumplimiento	La declaración se realizará anualmente, a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), respecto al año anterior.
Forma de control y seguimiento	Registro del registro del sistema de ventanilla única
Componente/materia:	Metodologías información para instalación de estructuras
Norma	Res. Ex. N° 1821-2020 Establece Metodología para el Levantamiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	Información, Procesamiento y Cálculos del Estudio de Ingeniería, y Especificaciones Técnicas de las Estructuras de Cultivo a la que se Refiere el Artículo 4° Letra E) del D.S. 320 de 2001
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de artefacto naval con habitabilidades, balsas jaulas
Forma de cumplimiento	1. Levantamiento de información de variables ambientales de acuerdo con lo descrito por la norma en el lugar de emplazamiento (Informe de variables ambientales). 2. Descripción del centro de cultivo 3. Memoria cálculo de fondeo, según normativa citada. 4. Trazabilidad: El titular deberá confeccionar un dossier con la información de los elementos que se encuentran trazados y cada vez que se cambie alguno de ellos, deberá consignarlo en este documento, el cual deberá estar actualizado en el centro de cultivo. 5. Informe técnico de verificación semestral, según corresponda
Indicador que acredita su cumplimiento	CERTIFICACIÓN ANUAL: Inmediatamente terminada toda la siembra del centro de cultivo, y cada doce meses, el titular deberá efectuar una certificación del centro de cultivo, mientras dure el ciclo productivo.
Forma de control y seguimiento	VERIFICACIÓN SEMESTRAL: El titular deberá efectuar una verificación del centro de cultivo cada 6 meses.
Componente/materia:	Salud de los habitantes
Norma	D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Eliminación de residuos sólidos en vertedero autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Gestión y eliminación de residuos en lugar autorizado
Forma de control y seguimiento	Contar con las guías de despacho correspondiente
Componente/materia:	Declaración de Monumento Histórico Patrimonio Subacuático
Norma	Decreto Exento N° 311/1999, 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 con habitabilidades, balsas jaulas
Forma de cumplimiento	Detención de obras, en caso de encontrar toda traza de existencia humana en el fondo de ríos y lagos, y en los fondos marinos que existen bajo las Aguas Interiores y Mar Territorial de la República de Chile, de data de más de cincuenta años; en la etapa de construcción, se dará aviso inmediato a Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	o Informe de Hallazgo entregado al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Registro del informe a la autoridad competente y Capacitación a todos los profesionales del centro de cultivo, cuyos registros serán almacenados en el interior del centro de cultivo.
Componente/materia:	Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo
Norma	D.S. N° 594/1999. Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales en Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, operación



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Artefacto naval con habitabilidades
Forma de cumplimiento	Se dará estricto cumplimiento a dicha normativa entregando la provisión y calidad necesaria de agua potable y el número y tipo de servicios higiénicos suficiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las instalaciones del artefacto naval con habitabilidades contarán con los suministros básicos requeridos por los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán todos los registros en el centro de cultivo.
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:

8.1. Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental

8.1.1. Permiso para realizar actividad 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	Esta Subsecretaría informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el Artículo 116 del D.S. (MMA) N° 40 de 2012, para una producción máxima de 10.000 toneladas de salmónidos y condicionado a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001. - El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico, asociado a la solicitud de concesión en comento. - En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en la Categoría 5. - En caso de que el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración al objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N°DAC ORD SEIA N° 147 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de fecha 11 de marzo 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:

Compromiso Ambiental Mesa de Seguimiento Ambiental y Asuntos Comunitarios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un mecanismo de relacionamiento permanente con los grupos humanos asociados a las zonas cercanas al Proyecto, que permita dar cuenta del seguimiento ambiental del proyecto y relevar los temas asociados a las inquietudes de los grupos humanos. <u>Descripción:</u> El compromiso constará de tres etapas: una etapa de coordinación, una etapa de implementación y una etapa de sensibilización. Primera etapa: coordinación El Titular contactará a organizaciones sociales identificadas en zonas cercanas al Proyecto y las invitará a participar de la Mesa Seguimiento Ambiental y Asuntos Comunitarios. Para esto, las organizaciones sociales deberán designar a sus socios representantes, quienes participarán activamente de la medida, en conjunto con el equipo designado por el Titular. Segunda etapa: implementación Una vez iniciado el proceso de construcción del Proyecto, se propone implementar la Mesa de Seguimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	<p>Ambiental y Asuntos Comunitarios, para hacer seguimiento y resolver las dudas de los vecinos en todas las etapas del proyecto. Si bien la periodicidad de la mesa deberá establecerse con los dirigentes sociales asistentes, el Titular propondrá realizarla de manera mensual y relevará la necesidad de revisar los siguientes temas: · Seguimiento de las variables ambientales del proyecto. · Seguimiento de los acuerdos voluntarios establecidos para el proyecto. · Revisión de las iniciativas que El Titular realiza como parte de su política de relacionamiento permanente. · Temas asociados al desarrollo local y/o intereses comunitarios. El Titular será el encargado de realizar el seguimiento de los temas tratados y de la operatividad de la mesa, junto con llevar una trazabilidad de los compromisos/acuerdos tomados en esta instancia.</p> <p>Tercera etapa: sensibilización La comunicación de los temas tratados a los grupos humanos cercanos al Proyecto es de suma importancia para lograr el objetivo de la mesa, con este propósito se coordinará con los dirigentes que participan de esta, un medio de comunicación constante con los vecinos. Asimismo, se dispondrá de los canales formales del Titular para dar cuenta del seguimiento de los temas y/o acuerdos tomadas en esta.</p> <p>Justificación: El compromiso se justifica debido a que se constituye como un mecanismo transparente para dar cuenta del seguimiento ambiental del proyecto, de resolución de las inquietudes de las organizaciones sociales de zonas cercanas al Proyecto y de levantamiento de los temas relevantes asociados a los asuntos comunitarios.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La difusión se realizará por medio de los canales de establecidos por el Titular para la comunicación con las organizaciones. La Mesa de Seguimiento Ambiental y Asuntos Comunitarios se desarrollará en las oficinas del Titular o en alguna sede social, definida en la etapa de coordinación.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará mediante: · Convocatoria inicial a las directivas de cada organización social. · Se definirá su periodicidad con los dirigentes participantes. · Se llevará un acta de cada sesión, la que contendrá los temas tratados, las preguntas asociadas a estas y los compromisos y/o acuerdos tomados. · Se fortalecerá la comunicación a todos los vecinos</p> <p><u>Oportunidad:</u> El compromiso se realizará una vez iniciado el proceso de construcción del Proyecto y se mantendrá durante su operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Número de mesas realizadas y un indicador de cumplimiento de compromisos y/o acuerdos.
Forma de control y seguimiento	Informe trimestral del funcionamiento, temas tratados y compromisos y/o acuerdos tomados de la Mesa de Seguimiento Ambiental y Asuntos Comunitarios.
Compromiso Ambiental Acceso a la red de internet del proyecto a los pescadores que realizan sus actividades en los caladeros próximos al centro de cultivo e infraestructura asociada.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Apoyar a los pescadores que utilizan caladeros cercanos al Proyecto con la habilitación y/o utilización de la infraestructura de red de internet existente, permitiéndoles contar con comunicación durante los días que se encuentren navegando cerca del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> El compromiso constara de una etapa de difusión y una etapa de implementación.</p> <p><u>Justificación:</u> El compromiso se constituye como un apoyo a las labores de los pescadores que hagan uso de caladeros cercanos al proyecto, desde el punto de vista personal y de seguridad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar y forma de Implementación:</u> La difusión se realizará por medio de los canales de comunicación del Titular. Adicionalmente, en caso de que Sernapesca lo estime, podrá también difundir la iniciativa. La implementación se realizará en el área de influencia del Proyecto. Se implementará a través de la instalación y/o utilización de antenas de Wifi ya existentes en el Proyecto, que proveerán red gratuita a los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

	pescadores artesanales que utilizan los caladeros cercanos al Proyecto.
	<u>Oportunidad:</u> La medida se implementará en la entrada de operación del proyecto, según el siguiente cronograma: · Identificación de pescadores beneficiarios y comunicación de la medida: 1 mes · Implementación de la medida: durante la etapa de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de conexiones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Se llevará el seguimiento de las conexiones realizadas y también se llevará el seguimiento de las solicitudes de información sobre el proyecto.
Compromiso Ambiental estimar material liberado del lavado de redes in situ	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> estimar material particulado liberado producto del lavado in situ de las redes
	<u>Descripción:</u> la estimación de material particulado liberado al medio se realizará por medio de botella oceanográfica, método también utilizado en el trabajo de Vera y Vergara, 2016. Donde se recolectarán muestras a los 5, 15 y 25 metros de profundidad.
	<u>Justificación:</u> Debido a la limpieza in situ de redes se puede desprender seston al medio acuático se realizará una estimación antes y después del lavado in situ de las redes de cultivo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar de Implementación:</u> en el área de influencia del proyecto <u>Forma:</u> Se realizarán 6 estaciones de muestreo y una estación control con dos réplicas por profundidad, las cuales estarán distribuidas en relación con la dirección de la corriente (Noroeste) de la siguiente manera: - 2 estaciones en el sector medio de los módulos de cultivo, - 2 estaciones a 200 metros de las primeras estaciones en dirección a la corriente, - 2 estaciones a 400 metros de las primeras estaciones en dirección a la corriente, - 1 estación control en sentido contrario a la dirección de la corriente. Se estima que las partículas desprendidas producto de la limpieza in situ es menor al tamaño de las fecas y el alimento no consumido, por lo que el área de dispersión podría ser mayor al de la modelación New Depomod, con relación a ello, se consideró pertinente distribuir dos de las estaciones fuera del área modelada. El muestreo se realizará antes y después del lavado in situ de redes una vez por semestre, para incorporar la relación entre invierno y verano. Las estaciones de muestreo serán distribuidas con relación a la corriente del sector, tomando como referencia la modelación New Depomod que nos indica la dirección en que se deposita las fecas y el alimento no consumido desde los módulos de cultivo.
	<u>Oportunidad:</u> Antes y después de cada lavado in situ de las redes, las cuales se realizarán en la frecuencia que indica el Art. 9 del D.S. 320/2001 (MINECON, Subpesca).
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe semestral del estudio realizado antes y después de la limpieza in situ sobre el seston liberado al medio acuático.
Forma de control y seguimiento	Informe semestral del estudio realizado antes y después de la limpieza in situ sobre el seston liberado al medio acuático.
Compromiso Ambiental Proyecto investigativo que revele la cultura kawésqar – Lengua: Catastro de palabras, de uso habitual, que tengan su origen etimológico en la lengua Kawésqar	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción	<u>Objetivo:</u> Apoyar a la difusión y rescate de la Cultura Kawésqar, a través de la



y justificación	<p>producción y edición de un estudio científico que materialice el legado cultural de la lengua Kawésqar en la actualidad.</p> <p><u>Descripción:</u> El compromiso constará de una etapa de coordinación, implementación y difusión.</p> <p>Primera etapa: coordinación La medida será planificada en detalle con las comunidades Kawésqar, siendo por lo tanto ajustada de acuerdo con sus conocimientos y dinámicas organizacionales. Para esto, las comunidades deberán designar a sus socios representantes quienes participarán activamente de la medida, en conjunto con el equipo designado por El Titular. En la eventualidad que, para la fecha en que la medida deba ejecutarse, ninguna comunidad Kawésqar haya decidido participar de las actividades, la medida no se ejecutará, puesto que se fundamente la participación de los miembros de comunidades Kawésqar. Para ello se firmará un acta de acuerdo, en la cual las comunidades Kawésqar definirán (o no) su participación. Por su parte, El Titular pondrá a disposición del proyecto un profesional de las ciencias sociales quien levantará y sistematizará las principales palabras de uso actual, cuyo origen etimológico sea Kawésqar. Asimismo, en esta etapa El Titular deberá presentar a las comunidades participantes el diseño metodológico de la medida.</p> <p>Segunda etapa: implementación Para el desarrollo del documento, se levantará información del tipo: Primaria: a través de entrevistas e información de actores clave del territorio y pertenecientes a alguna comunidad Kawésqar. La definición de las personas a entrevistar se realizará en conjunto con los representantes definidos por las comunidades que participen. Secundaria: revisión bibliográfica y entrevistas a informantes clave o calificados (no necesariamente del territorio) que conozcan la lengua Kawésqar. El profesional designado por el Titular propondrá y validará con los representantes definidos por las comunidades participantes, las personas a entrevistar. Esta información será sistematizada por el equipo dispuesto por El Titular y se realizará un análisis participativo de la información recogida. Una vez finalizado el análisis y profundizado en aquellos aspectos relevados, el equipo investigador editará la información levantada y propondrá la versión final del documento. En paralelo con el levantamiento de información, el equipo técnico realizará un registro fotográfico de aquellos espacios donde se refleje el uso de estas palabras, de origen etimológico Kawésqar, con el objeto de complementar el documento. Tercera etapa: difusión Se diseñará y apoyará en estrategias de difusión del material recabado a los organismos públicos, organizaciones de apoyo al desarrollo cultural, centros de educación local y las comunidades Kawésqar.</p> <p><u>Justificación:</u> Atendiendo al valor de la cultura Kawésqar en la construcción de la identidad y el desarrollo de la zona, la medida busca relevarla y contribuir a su promoción.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar y forma de Implementación:</u> La difusión se realizará a través de los canales de comunicación internos del Titular. La iniciativa podrá también difundirse -en caso de que mediere la conformidad de las respectivas autoridades- por medio de la Municipalidad de Punta Arenas y la Oficina de Asuntos Indígenas de la CONADI en Punta Arenas. Se implementará a través de reuniones de trabajo con las comunidades Kawésqar participantes y mediante entrevistas a actores clave.</p> <p><u>Oportunidad:</u> A partir del inicio de la fase de operación, según el siguiente cronograma: Coordinación inicial: 3 meses Levantamiento de información/registro audiovisual: 8 meses Análisis de la información levantada/edición final: 5 meses Estrategia de difusión: 2 meses</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Acta de Acuerdos Minutas de Trabajo Documento final editado Material Fotográfico</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Remitir a la SMA un informe de la medida y el documento final editad</p>
Referencia al ICE	<p>Capítulo 10</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

para mayores detalles	
-----------------------	--

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

Condición o exigencia Interferencia con mamíferos marinos	
Impacto asociado	Interferencia con mamíferos marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción	<u>Objetivo:</u> No interferir con la presencia de mamíferos marinos
	<u>Descripción:</u> con el objeto de no interferir con la presencia de mamíferos marinos, se deberá aplicar el protocolo de navegación, al menos en un radio de 1.150 metros en torno a la concesión
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> en el área de la concesión y en torno a un radio de 1.150 metros desde el centro de la concesión.
	<u>Forma:</u> aplicar el protocolo de navegación en cuanto a la forma de acercamiento y velocidades de navegación y uso de toberas en las embarcaciones menores
	<u>Oportunidad:</u> se aplicará el protocolo de navegación en un radio de 1.150 metros con presencia y sin presencia de mamíferos marinos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros disponibles en el artefacto naval con habitabilidades del posicionamiento satelital (POSAT) de las embarcaciones, con información de velocidades, rumbo, coordenadas geográficas, fecha y nombre de las embarcaciones. Uso de toberas en las embarcaciones menores.
Forma de control y seguimiento	Uso de toberas en las embarcaciones menores y registros de las velocidades de circulación de las embarcaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11

11°. Que, se ha podido establecer que el Proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 85 del Reglamento del SEIA, en base al contenido de las actas de las reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto.

12°. 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.

13°. 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.

14°. 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.

15°. 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

16°. Que, para que el proyecto “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>

- 18°. 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.
- 19°. 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.
- 20°. 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 “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7”, de Nova Austral S.A.
- 2°. Certificar que el proyecto “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7” 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 “Fusión y Relocalización: Centro de cultivo de salmonídeos, Sector Seno Dineley, al Suroeste de Puerto Luis, Isla Clarence, N° PERT: 218120001, sector 3. Clarence 7” 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 N°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/2151412376>

JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI
DIRECTOR REGIONAL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

ESC/COB/NNM

Javier Herrera Portorelli <javier.herrera@novaustral.cl;pgonzalez@novaustral.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 <hsanmartin@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena <jrojasg@interior.gob.cl,
pedro.daza@goremagallanes.cl>
Ilustre Municipalidad de Punta Arenas <alcalde@e-puntaarenas.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <frojas@mbienes.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <lcasanueva@desarrollosocial.gob.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Energía,
Región de Magallanes y Antártica Chilena <nsaez@minenergia.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>
Superintendencia de Medio Ambiente <oficina.magallanes@sma.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151412376>