

Califica Ambientalmente el proyecto  
“Modificación de Proyecto Técnico. Centro de  
Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al  
Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2.  
Código de Centro N° 110046”

Coyhaique

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de <FECH\_ADEN> y su Adenda Complementaria de 09 de noviembre de 2021, del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046”, presentado por Salmones Antártica S.A., con fecha 05 de enero de 2021.

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 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046”.

3°. El Acta de Evaluación N°01/2021 de 22 de enero de 2021, del Comité Técnico de la Región de Aysén.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046” de 13 de diciembre de 2021.

5°. El Acta N° 01-12/2021 de 21 de diciembre de 2021, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Aysén.

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N°363, de 2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental, Región de Aysén, del proyecto "Ampliación de producción Centro de Cultivo Bahía Acantilada Sector II" que se modifica a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°40 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”), que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”), modificado por los D.S. N°8 y N°63, ambos de 2014, del MMA; en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; Resolución TRA N°119046/92/2020 de fecha 29 de abril de 2020, que renueva nombramiento en el cargo de Alta Dirección Pública, 2° nivel, Director Regional en el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén a don Claudio Aguirre Ramírez; Resolución Exenta RA N° 119046/33/2020 de fecha 05 de marzo de 2020 establece orden de subrogación y en la Resolución N°7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



## CONSIDERANDO:

1°. Que, Salmones Antártica S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Nombre o razón social          | Salmones Antártica S.A.                      |
| Rut                            | 80.100.500-3                                 |
| Nombre del representante legal | Claudio Rodrigo Lara Martínez                |
| Rut                            | 10.940.862-K                                 |
| Dirección                      | Ruta W-853, Km 3.7, Huicha Rural, Casilla 76 |
| Teléfono                       | 65-2673300                                   |
| e-mail                         | clara@nissui.cl                              |

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 13 de diciembre de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Aysén ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 21 de diciembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Aysén, acordó calificar favorablemente el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 13 de diciembre 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                 | <p>Aumentar la producción máxima de biomasa autorizada a 9.000 toneladas por ciclo productivo en una concesión de acuicultura de 42,56 ha de superficie.</p> <p>El presente proyecto considera regularizar, complementar y adecuar las instalaciones existentes, para llegar a posibilitar la producción de 9.000 toneladas; para ello se contempla el uso de las mismas balsas jaulas autorizadas en la RCA N° 363/2012 asociada al centro de cultivo que corresponde a 40 balsas jaulas cuadradas de 30 metros por lado y 15 m de profundidad, para ejecutar las fases de engorda de salmones.</p> <p>Es importante mencionar que el incremento productivo alcanza un 23,3% respecto al máximo de biomasa por ciclo productivo aprobada para este centro, que corresponde a 7.300 toneladas. Este aumento será racional y sostenible en el tiempo.</p> |
| Descripción general del proyecto | <p>El presente proyecto tiene como objetivo presentar a evaluación ambiental el aumento de la producción del Centro “Acantilada”, Código de centro N° 110046, a 9.000 toneladas por ciclo productivo utilizando las mismas estructuras (balsas jaulas) autorizadas en la RCA N° 363/2012. Este centro se ubica en el Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2, cuyo titular es Salmones Antártica S.A.</p> <p>El centro de engorda de peces cuenta con una RCA anterior, donde se calificó favorablemente una producción máxima por ciclo productivo de 7.300 toneladas, correspondiendo a la RCA N° 363/2012, emitida por la Comisión de Evaluación XI Región de Aysén (Anexo Ia, de la DIA).</p> <p>Es preciso señalar que la RCA N° 363/2012 establece en base a la Declaración</p>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |  |    |  |
|---|--|----|--|
|   | <p>de Impacto Ambiental presentada en su oportunidad, que el proyecto en comento se desarrollaría en una superficie de 50 hectáreas, situación que dista a la realidad actual respecto del sector finalmente otorgado en concesión por parte de la Autoridad y que se corresponde de una superficie de 42,56 hectáreas. La razón de esto obedece a que el área donde se emplaza la concesión era en dicho momento, objeto de un proceso de regularización cartográfica impulsado por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura denominado proyecto FIP 2004-21 “Proyecto de Regularización Cartográfica de Concesiones de Acuicultura en la XI Región” y que, previo al ingreso de tramitación de la referida Declaración de Impacto Ambiental que dio origen a la RCA N° 363/2012, ya se contaba con un acto administrativo refrendado en la Resolución Exenta N° 2777 de fecha 8 de septiembre de 2010 de la Subsecretaría de Pesca que establecía la superficie que sirvió de base para la elaboración de la referida Declaración de Impacto Ambiental. Posteriormente y mediante la Resolución Exenta N° 1539 de fecha 20 de abril de 2018 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se procedió a dejar sin efecto la Resolución Exenta N° 2777 de fecha 8 de septiembre de 2010 de la Subsecretaría de Pesca y establecer la superficie para la citada concesión en 42,56 hectáreas, lo que en definitiva se ratifica con la Resolución N° 4714 de fecha 3 de agosto de 2018 de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa Nacional. Por lo tanto, la presente Declaración evidencia esta nueva realidad.</p> <p>Para la ampliación de la producción mencionada se contempla utilizar 40 balsas jaulas rectangulares de 30 metros de largo x 30 metros de ancho y 15 metros de profundidad. Se señala que la modificación del proyecto técnico con la biomasa a cultivar se encuentra en trámite ante la Subsecretaría de Pesca, se adjunta Carta de ingreso de la modificación y el Proyecto Técnico en el Anexo Ib de la DIA.</p> <p>El proyecto tendrá acceso exclusivamente por vía marítima para el traslado de personal, insumos y materiales hacia las instalaciones del centro de cultivo. Cabe mencionar, que el proyecto no contará con instalaciones de apoyo en tierra.</p> |    |  |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones | n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo.  |    |  |
| Vida útil   | Indefinida   |    |  |
| Monto de inversión  | USD \$ 1.500.000.  |    |  |
| Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución       | El desarrollo de este proyecto tiene como acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto, el acondicionamiento de las balsas jaulas ya autorizadas en orden de prepararlas para el ingreso de peces al sistema de cultivo. Este acto se realizará en la etapa de construcción del proyecto, que tiene como fecha estimativa durante abril de 2022, supeditado al otorgamiento de los permisos sectoriales necesarios para el funcionamiento del centro.  |    |  |
| Proyecto se desarrolla por etapas   | Si   | No |  |
|   |  | X  |  |
| Proyecto modifica un proyecto o actividad                                   | Si   | No | RCA N° 363/2012, Declaración Impacto Ambiental “Ampliación de producción Centro de Cultivo Bahía Acantilada Sector II”                                 |
|   | X  |    |  |
| Proyecto modifica otra(s) RCA   | Si   | No | RCA N° 363/2012, Declaración Impacto Ambiental “Ampliación de producción Centro de Cultivo Bahía Acantilada Sector II”.<br>Ver numeral 4.4, de la DIA. |
|   | X  |    |  |



| 4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO   |   |                |             |            |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
|---|---|----------------|-------------|------------|-----|--|-------------|--------------|----------|-----------|---|----------------|----------------|-----------|------------|---|----------------|----------------|-----------|------------|---|----------------|----------------|-----------|------------|---|----------------|----------------|-----------|------------|
| División político-administrativa  | El proyecto se ubica en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, Provincia de Aysén, Comuna Aysén, específicamente en el Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2.   |                |             |            |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| Descripción de la localización  | <p>Durante los últimos 20 años la industria ha acumulado una alta tasa anualizada de crecimiento, pasando a constituir un pilar esencial en la estrategia de convertir a Chile en una potencia alimentaria. De esta forma la actividad acuícola se ha transformado en el motor de desarrollo económico en el sur del país, ya que contempla el desarrollo de actividades complementarias como transporte, producción de alimentos y servicios en general.</p> <p>En este sentido, actualmente la Región de Aysén lidera la participación a nivel nacional en la industria siendo protagonista en la expansión del cultivo de especies salmónidas, convirtiéndose en un pilar central de la actividad acuícola aportando desarrollo económico a la región.</p> <p>El presente proyecto, corresponde al aumento de la producción del Centro Acantilada, Centro N° 110046, considerando incrementar la producción de biomasa de 7.300 a 9.000 toneladas por ciclo productivo.</p> <p>Se considera que el centro ya se encuentra ubicado en un área apta para la acuicultura, autorizado mediante RCA N° 363/2012 y el sector mantiene sus condiciones aeróbicas, lo que posibilita el aumento de producción. Se hace hincapié que los resultados productivos y ambientales, han demostrado resultados excepcionales, razón de ello es que en los diferentes informes de seguimiento un 100% de los resultados de INFAS han sido aeróbicas. A su vez los factores de producción arrojan resultados punteros en el sector. Razón por la cual, la justificación del emplazamiento se funda en la compatibilidad, entre la capacidad productiva y ambiental, que ha demostrado el sector donde se emplaza el proyecto.</p> |                |             |            |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| Superficie  | Unidad Concesionada 42,56 ha.   |                |             |            |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| Coordenadas UTM en Datum WGS84  | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">GEOGRÁFICAS</th> <th colspan="2">UTM</th> </tr> <tr> <th>Latitud (S)</th> <th>Longitud (W)</th> <th>Este (E)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>45° 24' 26,44"</td> <td>72° 53' 00,08"</td> <td>665637,16</td> <td>4969617,92</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>45° 24' 30,99"</td> <td>72° 52' 42,08"</td> <td>666024,72</td> <td>4969467,30</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>45° 25' 02,20"</td> <td>72° 52' 57,97"</td> <td>665653,92</td> <td>4968513,25</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>45° 24' 57,65"</td> <td>72° 53' 15,98"</td> <td>665266,36</td> <td>4968663,87</td> </tr> </tbody> </table> <p>Superficie de la concesión: 42,56 ha.</p> <p>Lo anterior, según Resolución N° 4714 de fecha 3 de agosto de 2018 de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa Nacional.</p>  | Punto          | GEOGRÁFICAS |            | UTM |  | Latitud (S) | Longitud (W) | Este (E) | Norte (N) | A | 45° 24' 26,44" | 72° 53' 00,08" | 665637,16 | 4969617,92 | B | 45° 24' 30,99" | 72° 52' 42,08" | 666024,72 | 4969467,30 | C | 45° 25' 02,20" | 72° 52' 57,97" | 665653,92 | 4968513,25 | D | 45° 24' 57,65" | 72° 53' 15,98" | 665266,36 | 4968663,87 |
| Punto   | GEOGRÁFICAS   |                | UTM         |            |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
|   | Latitud (S)   | Longitud (W)   | Este (E)    | Norte (N)  |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| A   | 45° 24' 26,44"  | 72° 53' 00,08" | 665637,16   | 4969617,92 |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| B   | 45° 24' 30,99"  | 72° 52' 42,08" | 666024,72   | 4969467,30 |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| C   | 45° 25' 02,20"  | 72° 52' 57,97" | 665653,92   | 4968513,25 |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| D   | 45° 24' 57,65"  | 72° 53' 15,98" | 665266,36   | 4968663,87 |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| Caminos de acceso   | El proyecto se encuentra localizado en el Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2, correspondiendo al Centro N° 110046, por lo que el acceso al centro de cultivo se realizará exclusivamente por vía marítima desde Muelle Río Los Palos, a través del Fiordo Aysén, tanto para las actividades de carga y descarga de peces, traslado de insumos y materiales requeridos. Por la misma vía se realizará todo movimiento del personal y el abastecimiento de insumos durante la etapa de operación y el retiro de la infraestructura en el caso de la etapa de cierre.  |                |             |            |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |
| Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figura 1, de la DIA. Ubicación de la concesión.</li> <li>- Figura 3, de la DIA. Justificación del Área de Influencia.</li> <li>- Figura 4, de la DIA. Área de influencia resultante.</li> <li>- Figura 10, de la DIA. AI de paisaje.</li> <li>- Figura 12, de la DIA. Atractivos turísticos de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo 2012 (Sernatur, 2012).</li> <li>- Figura 20, de la Adenda. Área de influencia de aves y mamíferos marinos (en rojo) y área de muestreo genera.</li> <li>- Figura 21, de la Adenda. Área de influencia componente Medio</li> </ul>  |                |             |            |     |  |             |              |          |           |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |   |                |                |           |            |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|  |   |
|--|---|
| localización de sus partes, obras y acciones | <p>Humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figura 22, de la Adenda. Sitios de interés Medio Humano.</li> <li>- Figura 26, de la Adenda. Distancia del centro a la costa más cercana a través del Fiordo Aysén.</li> <li>- Anexo IIa de la Adenda, “Plano de Estructuras CES Acantilada”.</li> <li>- Figura 5, de la Adenda Complementaria. Área de Influencia del componente medio Humano, sectores con registros fotográfico (Anexo Ib.3) y distancias del AI hacia el sector Punta Mano y el predio perteneciente a la comunidad Guaquel Marimán.</li> </ul> |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b> |   |
| <b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>                            |   |
| <b>Partes y obras de la fase de construcción</b>              |   |
| Sistema de fondeos  | <p>El sistema de fondeo de las estructuras que conforman el proyecto, a modo general, es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pontón: En el centro se encontrarán dos pontones, cada pontón contará con 8 líneas de fondeo compuestas por cadenas de 32 mm de diámetro, cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 ½ pulgadas y guardacabo de 2 pulgadas que utilizarán como estructura de fijación muertos de 12 toneladas.</li> <li>• Módulos de cultivo: Se consideran cuatro módulos de cultivo compuestos por diez jaulas cada uno, que utilizarán 28 líneas de fondeo (módulo 1) y 27 líneas de fondeo (módulos 2, 3 y 4). Cada línea estará compuesta por cabos de 52 mm de diámetro, cadenas de 32 mm de diámetro, guardacabos de 2 pulgadas, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y muertos de 12 toneladas.</li> <li>• Plataforma de combustible: El centro contará con dos plataformas de combustible, cuyos fondeos estarán compuestos por 4 líneas de fondeo unidas por cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y guardacabos de 2 pulgadas y fijadas con muertos de 12 toneladas.</li> <li>• Plataforma de ensilaje: Esta plataforma tendrá 4 líneas de fondeo unidas por cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y guardacabos de 2 pulgadas que utilizarán como estructura de fijación muertos de 12 toneladas.</li> </ul> <p>Ver Anexo IIa de la Adenda, “Plano de Estructuras CES Acantilada”.</p> |
| Embarcaciones de apoyo  | <p>En la fase de construcción del proyecto, se utilizará un remolcador o gabarra para el ingreso de los artefactos navales flotantes mayores (pontón y plataforma de combustible), una embarcación para realizar los fondeos de las estructuras, junto a dos botes con motor fuera de borda que apoyarán las labores de fondeos. Además de la embarcación de cabotaje que transportará la mano de obra, insumos y residuos.</p>   |
| <b>Acciones del proyecto para la fase de construcción</b>     |   |
| Acondicionamiento de estructuras                              | <p>Con el objetivo de acondicionar las estructuras para el ingreso y cultivo de salmónidos se realizará mantención de las balsas jaulas existentes en el centro de cultivo.</p>   |
| Instalación de artefactos navales en el mar                   | <p>Se reinstalará el pontón autorizado anteriormente, por uno con capacidad máxima de 20 personas y adicionalmente se incorporará uno de iguales características.</p> <p>Además, se instalarán dos plataformas de combustible y residuos, donde se almacenará un estanque de bencina y residuos no peligrosos en cada una. Cada plataforma se encontrará asociada a cada pontón. Finalmente, se realizará un recambio del sistema de ensilaje por uno de mayor capacidad de trituración y almacenamiento respecto del autorizado anteriormente.</p>   |
| Instalación de redes  | <p>Se instalarán las redes peceras, loberas y pajareras necesarias para la operación de los módulos de cultivo.</p>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Recursos naturales renovables | El desarrollo de este proyecto y en específico en su etapa de construcción, no contempla la extracción ni la explotación de ningún recurso natural. |
|-------------------------------|---|

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Emisiones y efluentes | <b>a) Emisiones a la atmósfera.</b> |
|-----------------------|-------------------------------------|

**Tabla 9, Anexo IIIId, de la Adenda.** Estimación de emisiones atmosféricas – Fase de construcción

| Fuente                        | Emisión anual (t/año) |               |               |               |               |
|-------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                               | MP10                  | MP2,5         | NOx           | SO2           | CO            |
| Remolcador o gabarra          | 0,0003                | 0,0003        | 0,0198        | 0,0024        | 0,0017        |
| Barcos de fondeos             | 0,0012                | 0,0012        | 0,0824        | 0,0100        | 0,0069        |
| Embarcación de cabotaje       | 0,0013                | 0,0013        | 0,0825        | 0,0100        | 0,0069        |
| Bote con motor fuera de borda | 0,0023                | 0,0023        | 0,0367        | 0,0019        | 0,0223        |
| <b>Total</b>                  | <b>0,0051</b>         | <b>0,0051</b> | <b>0,2214</b> | <b>0,0243</b> | <b>0,0377</b> |

Durante la fase de construcción las emisiones de contaminantes atmosféricos provendrán de las embarcaciones que realizarán labores principalmente de tipo marítima, tales como la instalación de fondeos, redes y plataformas.

Al evaluar las emisiones atmosféricas, se aprecia que la cantidad estimada para los contaminantes MP10, MP2,5, NOx, SOx y CO es baja, observándose que en el caso del material particulado se estima una emisión de 0,0051 t/año para MP10 y MP2,5, muy por debajo del límite máximo establecido en el artículo 64 del D.S N° 31/2016 MMA, que corresponde a 2,5 y 2,0 t/año para MP10 y MP2,5 respectivamente. Las formas de control de las emisiones atmosféricas radican principalmente en la realización de mantenciones periódicas a los motores de las embarcaciones con el fin de optimizar su funcionamiento. Además, el Titular señala que se realizarán mantenciones de los motores fuera de borda con una frecuencia de 100 horas y como mínimo 1 vez al año. Ver Anexo IIIId, de la Adenda.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Emisiones y efluentes | <b>b) Emisiones líquidas o efluentes.</b> |
|-----------------------|---|

**Tabla 2, de la Adenda Complementaria.** Estimación de residuos generados en la fase de construcción

| Tipo residuo                       | Descripción  | Cantidad    | Manejo  | Frecuencia de retiro  | Disposición final   |
|------------------------------------|--|-------------|---|---|---|
| Residuos líquidos de embarcaciones | Residuos procedentes de inodoros, lavatorios, duchas, entre otros. | 1.000 l/día | Los residuos líquidos son tratados en las plantas de tratamientos habilitados en las embarcaciones que participan en la fase de construcción en cumplimiento de la normativa correspondiente. | No aplica. Las aguas tratadas son vertidas al mar según frecuencia de descarga requerida. | Columna de agua (agua tratada, cumplimiento de características de descarga) |


|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| Emisiones y efluentes | <b>c) Emisiones de Ruido.</b> |
|-----------------------|-------------------------------|

Equipo considerado en la fase de construcción del proyecto, para la estimación de ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

**Tabla 2, Anexo IIIc.1, Adenda.**

| Equipo (Id) | Nombre (característica) | Cantidad | Área/Sala  | Imagen referencial  |
|-------------|-------------------------|----------|--|---|
| F1          | Barco de fondeo         | 1        | Plataforma de combustible (Pontón 1, o Pontón 2) |  |

Respecto de los receptores, estos fueron caracterizados espacialmente en la siguiente tabla.

**Tabla 4, Anexo IIIc, de la Adenda:** Caracterización espacial de receptores sensibles al Proyecto. Coordenadas UTM Huso 18 G Datum WGS 84.

| Receptor (Id) | Receptor (característica)                          | Distancia al Proyecto (m)* | Uso efectivo | Coordenada (UTM WGS 84) |          |
|---------------|--|----------------------------|--------------|-------------------------|----------|
|               |  |                            |              | Norte (m)               | Este (m) |
| R1            | Bahía Acantilada (sector turístico, hotelero)      | 6.957                      | Habitacional | 4.971.841               | 672.549  |
| R2            | Otros trabajadores (habitación, pontón de 3 pisos) | 1.746                      | Habitacional | 4.970.955               | 666.891  |

\* Distancia más cercana entre el receptor y el polígono de la concesión del Proyecto

**Figura 4, Anexo IIIc, de la Adenda:** Vista satelital con la ubicación de los receptores y del Proyecto.



En la siguiente Tabla, se presenta un resumen de las áreas de influencia (distancia radial) obtenidas para cada fase del proyecto.

**Tabla RE1, Anexo IIIc, de la Adenda:** Resumen de áreas de influencia obtenidas cada fase del Proyecto.

| Evaluación                 |                   | Distancia máxima radial por fase (m) |   |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------------|---|
|                            |                   | Construcción                         | Operación (Escenario 3)                             |
| Componente humana          |                   | 653 metros                           | 3.208 metros (Pontón 1);<br>2.745 metros (Pontón 2) |
| Componente fauna silvestre | Aves              | 41 metros                            | 165 metros (Pontón 1);<br>192 metros (Pontón 2)     |
|                            | Mamíferos marinos | 1 metro*                             | 1 metro* (Pontón 1);<br>1 metro* (Pontón 2)         |
| Costumbres y comunidades   |                   | 227 metros                           | 2.983 metros (Pontón 1);<br>2.460 metros (Pontón 2) |

\*La distancia máxima radial calculada es menor que un metro.

La siguiente tabla, resume los resultados de la evaluación de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA [MMA, 2011] para los receptores (componente humana) identificados en terreno, frente al ruido de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

las actividades de la fase de construcción y operación del proyecto.

**Tabla RE2, Anexo IIIc, de la Adenda:** Resultados proyección de niveles de ruido, componente humana.

| Receptor (Id) | Periodo de evaluación | RF (dBA) | Corrección por ventana [abierta] (dBA) | NPC proy (dBA) | NMP (dBA) | Diferencia [NPCproy - NMP] (dBA) | ¿Cumple? |
|---------------|-----------------------|----------|--|----------------|-----------|----------------------------------|----------|
| R1            | Diurno                | 25       | ---                                    | 0              | 35        | -35                              | Sí       |
| R2            | Diurno                | 46       | +5                                     | 23             | 61        | -38                              | Sí       |

RF: Ruido de fondo.

NPC: Nivel de Presión Sonora Corregido.

NMP: Nivel Máximo Permisible.

La siguiente tabla, resume los resultados de la evaluación de los sitios de interés de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos frente al ruido originado por las actividades de la fase de construcción.

Para el caso del sitio de interés, representado por RC (Predio comunidad Guaquel Mariman), la evaluación determina si las actividades del proyecto modifican el nivel basal en bandas de frecuencia de octava existente.

**Tabla RE4, Anexo IIIc, de la Adenda:** Resultados proyección de niveles de ruido espectral, fase de construcción, diurno, costumbres de grupos humanos (RC).

| Sitio (Id)                      | Condición  | P*  | Banda de Frecuencia (Hz), NPS (dBA) |      |      |      |      |      |    |     | NPSeq dBA | ¿Modifica la condición actual? |    |
|---------------------------------|------------|-----|-------------------------------------|------|------|------|------|------|----|-----|-----------|--------------------------------|----|
|                                 |            |     | 31,5                                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k | 4k  |           |                                | 8k |
| RC                              | Actual     | D** | 20,3                                | 31,1 | 31,9 | 35,3 | 36,7 | 37,8 | 38 | 36  | 28,4      | 43,5                           | No |
|                                 | Proyectada |     | ---                                 | 17,2 | 24,2 | 24,7 | 25,6 | 26,8 | 21 | --- | ---       | 32,0                           |    |
| Diferencias (Actual-Proyectada) |            |     | ---                                 | 13,9 | 7,7  | 10,6 | 11,1 | 11   | 17 | --- | ---       | 11,5                           |    |

\*: Periodo de evaluación.

\*\* : Diurno.

Durante la fase de construcción las emisiones de ruido ambiental provendrán de las embarcaciones que realizarán labores principalmente de tipo marítima, tales como la instalación de fondeos, redes y plataformas.

Se estimó los niveles de ruido ambiental en distintos receptores del proyecto, tanto para el componente fauna (SF 1, 2 y 3), como para el componente medio humano y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, representados por los receptores R1 para Bahía Acantilada y RC para el predio de la comunidad Guaquel Mariman. Cabe mencionar, que el receptor RC se ubica en el sector más expuesto del área del predio de la comunidad Guaquel Mariman respecto de las actividades del proyecto, ubicándose a 18 m.

Dentro de las medidas de control de ruido ambiental contempladas para la fase de construcción del proyecto, se establece que una vez que las embarcaciones ingresen al área de la concesión del centro procederán inmediatamente a apagar sus motores y realizarán las actividades con la nave atracada o anclada, en caso de corresponder. Esta medida se implementará con el objeto de no superar los umbrales globales establecidos para el proyecto y asegurar el cumplimiento de la normativa nacional vigente D.S. N° 38/2011 MMA. Esto implica que las emisiones de ruido del proyecto no modificarán los quehaceres cotidianos de los receptores, descartando la afectación de su rutina, sentimientos de arraigo, cohesión social, ejercicio de manifestaciones o ceremonias tradicionales que pudiesen desarrollarse, evitando alterar su sistema de vida y costumbres, además, de no incidir en el comportamiento y hábitos de las especies que pudiesen encontrarse en el sector, descartando la ocurrencia de impactos ambientales significativos para todos los componentes estudiados.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

**a) Residuos no peligrosos.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

**Tabla 2, de la Adenda Complementaria.** Estimación de residuos generados en la fase de construcción.

| Tipo residuo                    | Descripción   | Cantidad     | Manejo   | Frecuencia de retiro   | Disposición final  |
|---------------------------------|---|--------------|--|--|--|
| Domiciliarios                   | Restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios en embarcaciones, en condiciones normales de servicio. | 420 kg/mes   | Acopiados en contenedor hermético al interior de embarcación es utilizadas para la construcción del proyecto.  | La embarcación al arribo a un puerto autorizado gestionará el retiro y/o traslado de estos residuos a un lugar autorizado. | Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria.   |
| Restos de materiales utilizados | Restos de materiales utilizados en faenas de mantención y acondicionamiento de estructuras e instalación de redes                                     | 1.000 kg/mes | La empresa encargada del montaje de las estructuras necesarias para el centro estará encargada de retirar todos los residuos generados en el tiempo de duración de estas faenas. Por su parte el titular velará por el cumplimiento de este requisito. | La embarcación al arribo a un puerto autorizado gestionará el retiro y/o traslado de estos residuos a un lugar autorizado. | Empresa de reciclaje RESITER u otra con resolución Sanitaria. o Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria. |

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

**b) Residuos peligrosos.**

**Tabla 2, de la Adenda Complementaria.** Estimación de residuos generados en la fase de construcción

| Tipo residuo        | Descripción   | Cantidad | Manejo   | Frecuencia de retiro   | Disposición final   |
|---------------------|---|----------|--|--|---|
| Residuos Peligrosos | Hidrocarburo, lubricante usado, productos de mantención | 17 l/mes | Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados al interior de la embarcación en cumplimiento a la normativa vigente. | La embarcación al arribo a un puerto autorizado gestionará el retiro y/o traslado de estos residuos a un lugar autorizado. | Empresa autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |   |
|---|---|
| Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. | <p><b>c) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</b></p> <p>No se considera la generación de productos químicos y otras sustancias durante la fase de construcción.</p>  |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.                              | Capítulo 4.6., del ICE.   |
| <b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>   |   |
| <b>Partes y obras de la fase de Operación</b>   |   |
| Balsas jaula  | <p>El proyecto contempla utilizar las mismas balsas jaulas aprobadas en la RCA anterior. A continuación, se presentan sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad total: 40</li> <li>• Forma: rectangular</li> <li>• Dimensiones: 30m x 30m x 15 m</li> <li>• Volumen útil de cultivo: 540.000 m<sup>3</sup></li> <li>• Superficie: 36.000 m<sup>2</sup></li> <li>• Configuración de módulos: 4 módulos con 10 balsas jaulas cada uno.</li> </ul>  |
| Redes de cultivo  | <p>Se instalarán redes peceras para el cultivo de los salmónidos y evitar el escape de peces. A continuación, se presentan sus características:</p> <p>a) Pecera - siembra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de malla: 1,25” a 1,5”</li> <li>• Titulación del hilo: 250/96</li> <li>• Material de construcción: Poliéster</li> <li>• Dimensiones: 31,5 x 31,5 x 10 m</li> <li>• Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling</li> </ul> <p>b) Pecera - cultivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de malla: 2” a 2,5”</li> <li>• Titulación del hilo: 250/96</li> <li>• Material de construcción: Poliéster</li> <li>• Dimensiones: 31,5 x 31,5 x 15 m</li> <li>• Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling.</li> </ul> |
| Redes loberas   | <p>Se instalarán redes loberas para la protección de depredadores. A continuación, se presentan sus características:</p> <p><b>a) Lobera - frontal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de malla: 10”</li> <li>• Titulación del hilo: 250/576</li> <li>• Material de construcción: Poliéster</li> <li>• Dimensiones: 140 x 37 m</li> <li>• Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling</li> </ul> <p><b>b) Lobera - tapa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de malla: 10”</li> <li>• Titulación del hilo: 250/576</li> <li>• Material de construcción: Poliéster</li> <li>• Dimensiones: 0-5x70x30x80 m</li> <li>• Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling.</li> </ul>  |
| Redes pajareras   | <p>Se instalarán redes pajareras para la protección de los peces desde la superficie y evitar el escape de peces por el oleaje. A continuación, se presentan sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de malla: 4”</li> <li>• Titulación del hilo: 210/42</li> <li>• Material de construcción: Poliéster</li> <li>• Dimensiones: 32x32 m</li> </ul>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling.</li> </ul>   |
| Artefacto naval flotante (pontón)           | <p>Se considera la reinstalación del artefacto naval autorizado por uno con capacidad máxima de 20 personas, y adicionalmente se incorporará uno de iguales características:</p> <p>Cada pontón presenta las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitabilidad: 20 personas</li> <li>• Estanque de agua dulce: 20.000 l</li> <li>• Estanque de combustibles: 18.000 l</li> <li>• Manejo de aguas servidas: Incinerador de aguas negras y grises, modelo de equipo: IBM 2.0, capacidad nominal: 20 personas.</li> <li>• Dimensiones de eslora: 24 m; manga máxima: 11 m y puntal: 3,5 m</li> <li>• Capacidad de carga del artefacto naval: 200 toneladas</li> <li>• Sistema de generación eléctrica: dos grupos electrógenos: uno principal de 250 kVa y uno auxiliar de 80 kVa</li> <li>• Superficie: 253 m<sup>2</sup>.</li> </ul> |
| Plataforma combustible y residuos           | <p>Se instalarán dos plataformas donde se encontrará un estanque de bencina para proveer de combustibles a las embarcaciones menores. Estas plataformas se encontrarán a una distancia mínima de 50 metros respecto de cada pontón o sector de trabajo. Además, se habilitará un sector para el almacenamiento de residuos no peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de estanque: Estanque de acero de carbono sobre plataforma de combustible</li> <li>• Capacidad del estanque de combustible: 910 l.</li> <li>• Tipo de combustible: bencina</li> </ul>  |
| Sistema de ensilaje                         | <p>Se reemplazará el sistema de ensilaje autorizado por uno con mayor capacidad de trituración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y materialidad: artefacto naval con casco de acero y cubierta metálica. El piso está cubierto de malla antideslizante y el cerco perimetral con malla acma.</li> <li>• Capacidad de tratamiento de peces muertos: 1.000 kg/h</li> <li>• Capacidad de estanque triturador: 1.000 l</li> <li>• Estanque de almacenamiento de ácido fórmico: 1.100 l</li> <li>• Capacidad de almacenamiento de ensilado: 40 t</li> <li>• Capacidad de pretil de contención: 110% del volumen de almacenamiento del estanque de ácido fórmico y del estanque triturador</li> <li>• Sistema de generación eléctrica: un grupo electrógeno de 50 kVa</li> <li>• Estanque de almacenamiento de combustible: 500 l.</li> </ul>               |
| Sistema Lift-up                             | <p>Se instalará un sistema Lift-up en todas las jaulas de cultivo que cuenten con peces, con fin de extraer la mortalidad diaria generada en el centro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso principal: extracción de mortalidad.</li> <li>• Forma de operación: automática.</li> </ul>  |
| Sistema de detección de pérdida de alimento | <p>Con el fin de optimizar el proceso de alimentación se instalará un sistema de detección de alimento no ingerido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo: cámaras submarinas</li> <li>• Cantidad de cámaras: 1 cámara por jaula</li> <li>• Profundidad: 6 metros</li> <li>• Uso: exclusivo para monitorear la pérdida de alimento.</li> </ul>   |
| Instalaciones para la provisión de agua     | <p>El abastecimiento de agua potable se realizará utilizando botellas o botellones reutilizables con sus dispensadores correspondientes cuyos volúmenes serán acorde a la cantidad de trabajadores por turnos cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p>Adicionalmente, el agua para uso sanitario se obtendrá de la planta desalinizadora que se encontrará en cada pontón.</p>   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|  |  |
|--|--|
| Instalación para el manejo de aguas servidas           | Cada pontón contará con baños suficientes para los trabajadores. Además, contarán con una planta de inducción magnética que incinerará las aguas negras y grises generadas. A continuación, se describen las características del sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de sistema de tratamiento: sistema de inducción magnética</li> <li>• Modelo IBW 2.0.</li> <li>• Residuos generados: de la incineración de las aguas grises y negras se generarán cenizas inocuas.</li> <li>• Capacidad de diseño: 20 personas.</li> <li>• Tipo de tratamiento: físico.</li> </ul>  |
| Instalaciones para la energía                          | En cada pontón se contará con dos grupos electrógenos: uno principal de 250 kVa y uno auxiliar de 80 kVa. Adicionalmente, en la plataforma de ensilaje, se contará con un grupo electrógeno con capacidad nominal de 50 kVa.   |
| Sistema de fondeos                                     | El sistema de fondeo de las estructuras que conforman el proyecto, a modo general, es el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pontón: En el centro se encontrarán dos pontones, cada pontón contará con 8 líneas de fondeo compuestas por cadenas de 32 mm de diámetro, cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 ½ pulgadas y guardacabo de 2 pulgadas que utilizarán como estructura de fijación muertos de 12 toneladas.</li> <li>• Módulos de cultivo: Se consideran cuatro módulos de cultivo compuestos por diez jaulas cada uno, que utilizarán 28 líneas de fondeo (módulo 1) y 27 líneas de fondeo (módulos 2, 3 y 4). Cada línea estará compuesta por cabos de 52 mm de diámetro, cadenas de 32 mm de diámetro, guardacabos de 2 pulgadas, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y muertos de 12 toneladas.</li> <li>• Plataforma de combustible: El centro contará con dos plataformas de combustible, cuyos fondeos estarán compuestos por 4 líneas de fondeo unidas por cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y guardacabos de 2 pulgadas y fijadas con muertos de 12 toneladas.</li> <li>• Plataforma de ensilaje: Esta plataforma tendrá 4 líneas de fondeo unidas por cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y guardacabos de 2 pulgadas que utilizarán como estructura de fijación muertos de 12 toneladas.</li> </ul> |
| Embarcaciones de apoyo                                 | Durante la fase de operación, se utilizará barcaza para la siembra, wellboat para la cosecha y dos embarcaciones de cabotaje para el transporte de mano de obra, insumos y residuos, además de una embarcación de apoyo para el cambio de redes, corrección de fondeos y apoyo para el buceo. Adicionalmente, se considera la operación de un bote con motor fuera de borda para las actividades que se realicen entre el pontón-módulos-plataforma de ensilaje y limpieza de playa.   |
| <b>Acciones del proyecto para la fase de Operación</b> |  |
| Ingreso de smolts al centro de engorda                 | El transporte de smolt al centro de cultivo se realizará en barcas autorizadas para dicha actividad. Los smolt provendrán de centros de smoltificación o unidades de cultivo de agua dulce autorizado. Ingresará la cantidad necesaria de smolt requerida para la producción solicitada (2.241.935 unidades).  |
| Cultivo de peces                                       | Una vez sembrados los peces, se inicia la fase de engorda o de cultivo propiamente tal, comprende un máximo de 21 meses por ciclo, conforme a lo establecido por la autoridad respectiva (SERNAPESCA). 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 etapa se busca que los peces aumenten su peso de manera homogénea hasta alcanzar un peso de cosecha de 4,5 kg promedio para la especie Salmo salar. Considerando una siembra de 2.241.935 unidades de salmo salar se contempla cosechar 1.905.644 peces aproximadamente de 4,5 kg, alcanzando una cosecha total de 8.575,40 t. Esto, junto a la mortalidad  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |   |
|---|---|
|   | <p>acumulada de 424,61 t alcanza una producción total de 9.000 t para el ciclo productivo del centro, dando cumplimiento a la letra n) del artículo 2 del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (D.S. N° 320/2001 MINECON). No obstante, es preciso aclarar que el número de ejemplares a ingresar dependerá de la especie a cultivar y de la densidad establecida por la Subsecretaría de Pesca, no excediendo la producción de 9.000 toneladas. Lo anterior, se debe a que el formulario de solicitud de concesión (o modificación de Proyecto Técnico en este caso) agrupa las especies a cultivar bajo el término “salmonídeos” conforme a D.S. N° 604/1995. No obstante, existen diferencias en peso cosecha final por especie a cultivar.</p>  |
| Alimentación de peces                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimento normal y método de Alimentación<br/>El alimento será del tipo extruido, de alta digestibilidad y de alto valor nutricional elaborado por empresas de alimentos de peces que aseguren calidad en la producción de alimentos para salmónidos. En el centro de cultivo los peces serán alimentados en forma automática.<br/>Cabe destacar que la industria de alimentos está en constante mejora, por lo que se espera optimizar cada vez más el proceso de alimentación, reduciendo las pérdidas. Por otro lado, desde la perspectiva del control de pérdidas y de aspectos tecnológicos, se instalarán sistemas de detección de alimento, en este caso se usará 1 cámara submarina dentro de cada jaula de cultivo a profundidades de 6 metros, cuyas imágenes capturadas son desplegadas en el puente del pontón, lo que permite al personal reducir significativamente las pérdidas de alimento. Los técnicos que controlan la alimentación son capacitados permanentemente, ya que, reducir las pérdidas por concepto de alimento no consumido es una meta de gestión permanente.</li> <li>- Composición y atributos del alimento.<br/>El alimento utilizado será extruido, compuesto por un 22-30% de lípidos y un 40-45 % de proteína principalmente, dependiendo de la etapa de crecimiento de los peces. Considerando esto, se mantendrán las características del alimento autorizado y el método de alimentación indicados en la RCA N° 363/2012 asociada al centro de cultivo.</li> <li>- Sistema de detección de alimento<br/>El centro de cultivo cuenta con sistema de detección de alimento no ingerido, que consiste en la utilización de 1 cámara submarina por jaula, dispuestas a profundidad de 6 metros. Estas cámaras transmitirán las imágenes hacia la sala de monitoreo del pontón y serán de uso exclusivo para monitorear la pérdida de alimento, que en las peores condiciones se estimó que será de 1%.<br/>De acuerdo a esto, el titular realizará todos los esfuerzos técnicos y económicos para optimizar el proceso de alimentación, reduciendo al mínimo las pérdidas por este concepto, resguardando la sustentabilidad del sitio de emplazamiento.</li> <li>- Factor de conversión estimado.<br/>Se estima que el factor de conversión dentro de un ciclo será de 1,1. Se espera que con la utilización de alimentadores automáticos y cámaras submarinas se pueda alcanzar un factor de conversión lo más cercano a 1,0.</li> </ul> |
| Control sanitario y tratamiento terapéutico | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamientos antibióticos<br/>El desarrollo del proyecto considera la detección precoz y oportuna de las distintas patologías detectadas en el rubro con el fin de evitar mortalidades elevadas y a su vez permitir el adecuado uso de drogas antimicrobianas. En caso de que el médico veterinario detecte alguna anomalía se realizará un programa de tratamiento antibiótico específico para el cuadro que se presente. El antibiótico definido por la compañía para utilización en salmónidos será exclusivamente con productos autorizados.<br/>Con el fin de evitar problemas de salud pública, resistencia precoz a las terapias antimicrobianas y otros inconvenientes asociados a la sobre o sub-medicación los productos farmacéuticos usados serán ajustados a dosis,</li> </ul>  |



períodos de tratamiento, preparación y condiciones recomendadas por el fabricante, consignadas en el registro sanitario respectivo.

Se establece además que los smolts que ingresen al centro de cultivo estarán inoculados contra las principales patologías con el fin de entregar a los peces la capacidad de generar una respuesta inmune ante un agente infeccioso. Esto incidirá directamente en las tasas de mortalidad y consumo de fármacos del centro.

El médico veterinario del equipo de salud, será el responsable de los diagnósticos y de entregar las indicaciones para la administración, control y uso de medicamentos mediante tratamientos inyectable y/o vía oral.

- Tratamientos antiparasitarios

De existir presencia, y de acuerdo a la carga parasitaria (caligus) se aplicará el programa sanitario específico de vigilancia y control de caligidosis (PSVC) de SERNAPESCA (Res. Exenta N° 013/2015) y sus modificaciones o resoluciones complementarias, con lo cual se definirá tratamiento antiparasitario con productos autorizados. Los tratamientos de tipo curativo serán vía inmersión, inyectable o vía oral.

Se deja constancia que en el caso de ser necesario controlar su aparición, sólo serán utilizados productos terapéuticos permitidos por el SAG y SERNAPESCA. La administración y dosificación de los medicamentos se encuentra sujeta a las condiciones ictiosanitarias, las cuales dependerán de factores como calidad genética, densidad máxima de cultivo, calidad y método de alimentación y temperatura de la columna de agua.

Respecto de los distintos tratamientos a utilizar para el control de cáligos, se señala que, los tratamientos antiparasitarios a utilizar en el centro de cultivo mediante baños, sólo se utilizarán productos autorizados por los diferentes organismos competentes en su formulación comercial (Sernapesca, SAG, DIRECTEMAR).

Respecto a los baños de inmersión, el Titular indica que, en el caso de sobrepasar los límites críticos de carga parasitaria, definidos por Sernapesca en el Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control (PSEVC) de Caligidosis o de algún acuerdo de baño programado, el centro se encuentra en la obligación de realizar una terapia antiparasitaria de baño contra Caligus con lona cerrada.

El procedimiento considera ayuno estricto de los peces de a lo menos 24 horas previo a su ejecución. Se muestreará la totalidad de las jaulas para estimar el nivel de infestación del centro de cultivo para Caligus rogercresseyi y 72 horas después se realizará un muestreo post-tratamiento para llevar un registro acotado de las eficacias del tratamiento en cada una de las jaulas.

Para iniciar el procedimiento se levantará la red pecera soltando la totalidad de los tensores hasta los cuatro metros de profundidad (o dependiendo de lo que indique el proveedor). La lona se instala desde un costado de la jaula, se hunde desde el lado opuesto y con los guinches auxiliares se viran las puntas para dejarla correctamente instalada. A su vez, se instala un sistema de oxigenación que consta de un termo de oxígeno y un vaporizador.

En la siguiente tabla se presenta la información asociada a los diferentes antiparasitarios que se podrían utilizar en los baños de inmersión que se realizarán, en caso de ser necesarios, en el centro de cultivo

| Principio Activo | Producto Comercial | Concentración | Volumen a tratar (m3) | Dosis (ml o g/ m3) | Dosis (ml o g/ jaula) | Duración Tratamiento |
|------------------|--------------------|---------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| Deltametrina     | Deltafav           | 1%            | 3.600                 | 0,30               | 1.080                 | 40 minutos           |
| Deltametrina     | Alphamax           | 1%            | 3.600                 | 0,30               | 1.080                 | 40 minutos           |
| Cipermetrina     | Ciperfav           | 5%            | 3.600                 | 0,30               | 1.080                 | 40 minutos           |
| Azametifos       | Callfree           | 50%           | 3.600                 | 0,20               | 720                   | 30~60 minutos        |



|            |         |     |       |      |     |               |
|------------|---------|-----|-------|------|-----|---------------|
| Azametifos | Aasure  | 50% | 3.600 | 0,20 | 720 | 30~60 minutos |
| Azametifos | Purisan | 50% | 3.600 | 0,20 | 720 | 30~60 minutos |

La dilución de la deltametrina y cipermetrina se hace directamente en un isotanque, que corresponde a un contenedor especialmente diseñado para el transporte y almacenamiento de líquidos, fabricado bajo normas ISO, haciéndolo apto para diversos modos de transporte. Mientras que en el caso de Azametifos se utilizará agua dulce para la dilución, por lo tanto, se deben utilizar dos recipientes adicionales al isotanque, uno de 20 litros para la dilución primaria y otro de 10 litros para la dilución secundaria, además de contar con un recipiente graduado de 2 litros para luego verter dentro del isotanque.

Cuando se cumple con la totalidad de jaulas definidas a tratamiento, se retira la lona y se da por terminado el procedimiento. Al momento de liberar a los peces en las jaulas de cultivo se libera al medio marino el residuo líquido diluido utilizado en el baño de inmersión. Por otro lado, los residuos sólidos de los productos químicos utilizados (envases vacíos u otros) se almacenarán y enviarán a la bodega autorizada en Puerto Aysén para su posterior traslado y disposición final en empresas autorizadas. La frecuencia de los baños será determinada de acuerdo con la condición sanitaria de los peces respecto a Caligus y se efectuará siempre en los periodos de ventana de baños establecidos por Sernapesca.

Cabe señalar que, los piretroides sintéticos, cipermetrina y deltametrina, son utilizados debido a su alta eficacia para el control de caligidosis utilizando bajas concentraciones (Centro EULA, Universidad de Concepción, 2013)2. Estudios realizados en bioensayos y en campo, han evidenciado que el uso de estos antiparasitarios en su formulación comercial y en las concentraciones autorizadas no afectarían la fecundación ni el desarrollo larval de bivalvos como el *Mytilus chilensis*. Por otro lado, en cuanto al uso de azametifos, se evidencia que utilizado en las concentraciones permitidas para el tratamiento de caligidosis, no ha sido detectado en muestras de agua ni de sedimento (Centro EULA, Universidad de Concepción, 2016)3. Asimismo, los resultados del proyecto FIPA N° 2014-42 dan cuenta de que el uso de formulaciones comerciales de cipermetrina y azametifos no afecta las tasas de ingestión ni de aclaramiento de *Mytilus chilensis*, por lo tanto, no se vería afectado su desarrollo y sobrevivencia (Centro EULA, Universidad de Concepción, 2016; Centro EULA, Universidad de Concepción, 2013).

A mayor abundamiento, en la Adenda se presentó una modelación para evaluar la dilución y dispersión de los antiparasitarios que pudiesen utilizarse en el área del proyecto, además de una modelación mediante método trazador utilizando Rodamina WT para evaluar la capacidad de dilución del medio (Anexo IIIa y IIIg de la Adenda, respectivamente). De los resultados obtenidos, se desprende que el área de estudio presenta una capacidad de dilución media independientemente de la fase mareal y lunar y que los productos utilizados para los baños de inmersión se disolverán dentro del área de influencia del proyecto establecida para el componente agua de mar, que se encuentra determinada por la superficie total del polígono de la concesión, más el área que ampara los fondeos (servidumbre), sumada la proyección de la dispersión de carbono orgánico total (COT) y su proyección vertical hacia la superficie.

En base a los antecedentes mencionados, y considerando que no se encontrarán residuos de los antiparasitarios en la columna de agua ni en el sedimento marino, se descarta una afectación por el uso de estos antiparasitarios en baños de inmersión sobre la biodiversidad del sector y las actividades que se realizan en los sectores de costa cercanos al proyecto. Del mismo modo, según lo indicado anteriormente, se descarta que residuos antiparasitarios puedan llegar al sector del balneario de Bahía Acontilada.

Cabe señalar que, el procedimiento de baño de peces establecido por el Titular, Salmones Antártica S.A., no considera baños con peróxido de



|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>hidrógeno.</p> <p>Ver Anexos IIIa y IIIg de la Adenda, asociados a una modelación para evaluar la dilución y dispersión de los antiparasitarios que pudiesen utilizarse en el área del proyecto.</p> <p>Ver Anexo IVa de la Adenda, donde se adjunta procedimiento donde se establece el sistema de baño de peces.</p>  |
| Cosecha de peces     | <p>Una vez alcanzada la talla comercial de los peces se detendrá el suministro de alimento de los peces a cosechar para proceder con el procedimiento de cosecha viva en wellboat. Este podría verse modificado en caso de alguna contingencia, previa autorización y visación de la autoridad pertinente (SERNAPESCA).</p>  |
| Productos generados  | <p>Los salmónidos serán retirados desde el centro de cultivo para ser transportados a centros de acopio (viveros) de Salmones Antártica S.A., para posteriormente ser comercializados en diferentes mercados, tanto nacionales como extranjeros.</p> <p>Se considera una producción máxima hasta 9.000 toneladas de salmónidos en un ciclo de 21 meses, o en su defecto, una producción máxima hasta 8.500 toneladas en un ciclo de 14 meses de duración. (Ver PAS 116, del presente ICE)</p>  |
| Manejo de mortalidad | <p>- Procedimiento de Ensilaje</p> <p>El tratamiento de la mortalidad en un sistema de ensilaje consiste en el procedimiento de transformación de la mortalidad mediante la utilización de un estanque triturador el cual preserva la mortalidad (o materia prima) por medio de la inhibición del desarrollo de microorganismos, manteniendo un <math>pH &lt; 4</math>, a través de la adición de ácido fórmico. Este sistema permite un manejo sanitario de la mortalidad, transformándola en una materia inocua libre de bacterias y virus, debido a la disminución del pH. Cabe señalar que, este sistema detiene el proceso natural de la descomposición, por lo cual no produce olor.</p> <p>La recolección de mortalidad se realizará diariamente y jaula a jaula, con registro en el sistema productivo. Para esta faena se considera, sistemas automáticos (lift-up) y team de buceo como apoyo. El transporte de mortalidad desde las unidades de cultivo a la plataforma de ensilaje considera el uso de contenedores exclusivos que impidan el derrame, ataque de depredadores o contaminación cruzada al medio ambiente o a otras instalaciones del centro. La programación para el retiro de mortalidad en las unidades de cultivo se iniciará desde las jaulas con mejor condición sanitaria terminando con las unidades con problemas sanitarios. Cada operación de retiro de mortalidad considera la desinfección de los materiales y equipos utilizados. A modo de ejemplo se presentan las especificaciones de un equipo de la marca Global Fluid &amp; Landia (ver Anexo IIc.1, de la DIA).</p> <p>- Capacidad del sistema de Ensilaje</p> <p>El titular señala que para el cálculo de mortalidad (kg) en un ciclo productivo de 21 meses, se utiliza un valor de 15% acumulado de la producción total del ciclo (peor escenario). En este caso, la producción máxima para este centro será de 9.000 toneladas y generará una mortalidad máxima proyectada de 424,61 toneladas.</p> <p>En relación a la capacidad de operación del sistema de ensilaje para soportar la carga de mortalidades diarias generadas en el centro, no existirá ningún inconveniente; ya que, acorde al manual operaciones del sistema de ensilaje la capacidad de trituración es de 1.000 kg/hora (Anexo IIc.1, de la DIA). Por otro lado, la capacidad del estanque de almacenamiento de la mortalidad ensilada será de 40 t.</p> <p>Considerando las características técnicas del equipo, cuya capacidad de trituración es de 1.000 kg/h, el tiempo calculado para triturar la mortalidad diaria estimada para el último mes del ciclo productivo es de aproximadamente 2,22 horas diarias. Se hace presente que, las mortalidades</p> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>con las cuales se efectuaron los respectivos cálculos corresponden a ciclos de máxima producción, esto es, al final del ciclo productivo.</p> <p>Cabe señalar que el traslado del material ensilado será realizado únicamente por empresas que cuenten con todas las autorizaciones y los permisos correspondientes exigidos por la autoridad, tomando todas las medidas de seguridad y autorizaciones adecuadas para el traslado desde el centro de cultivo a empresas presentes en la región de Aysén u otras.</p> <p>Adicionalmente, el retiro de ensilaje en condiciones normales al inicio del ciclo puede ser al cabo de 3 meses, para finalizar con una frecuencia mensual, pudiendo llegar (en la época de máxima producción) hasta 3 veces por mes. (Ver Tabla 21 de la DIA, sobre frecuencia mínima de retiro (en días) de la mortalidad ensilada).</p> <p>En caso de producirse mortalidades masivas se seguirán los pasos considerados en el D.S. N°320/2001 (SUBPESCA) y lo indicado en el plan de contingencias ante mortalidades masivas y/o la imposibilidad de operación de los sistemas o equipos destinados a la extracción, desnaturalización y/o almacenamiento de la mortalidad (Anexo Vb, de la DIA).</p> <p>Respecto del cumplimiento del artículo 4°A. del RAMA, se señala que no existirá ningún inconveniente para soportar la carga de mortalidades diarias generadas en el centro, ya que, de acuerdo con el manual de operaciones del sistema de ensilaje elaborado por el proveedor, el rendimiento del triturador es de 1.000 kg de mortalidad por hora, por lo tanto, el centro cuenta con una capacidad de extracción y desnaturalización diaria de 24 toneladas. Respecto a la capacidad de almacenamiento del residuo ensilado el Titular informa que el estanque de almacenamiento cuenta con una capacidad de 40 toneladas, dando cumplimiento a lo estipulado en el artículo 4°A del RAMA.</p> <p style="text-align: center;">- Manejo de Ensilaje</p> <p>El centro de cultivo contará con una planilla de control del tratamiento de la mortalidad, donde se registrará diariamente el manejo de químicos, mortalidad, del producto ensilado, y contingencias durante estos procesos. El titular se compromete a mantener dichos registros al día y disponibles en el centro de cultivo.</p> <p>Al mismo tiempo, el titular señala que para toda faena de limpieza, lavado y desinfección (LLD), contratará a empresas que cuenten con la autorización de la Gobernación Marítima de Aysén.</p> <p>Se adjunta el manual de operación del sistema de ensilaje (Anexo Iic.1, de la DIA), y el plan de contingencia ante mortalidades masivas y falla de sistema ensilaje, ver Anexo Vb, de la DIA.</p> <p style="text-align: center;">- Seguridad Plataforma de Ensilaje</p> <p>La plataforma de ensilaje cuenta con un pretil de contención que será capaz de contener, en el caso de un eventual derrame, el 110% del volumen de almacenamiento del estanque de ácido y de la máquina de molienda. El estanque de acumulación del ensilado irá bajo cubierta, por lo que, en el caso de un posible derrame, éste quedará contenido en el estanco que supera el 110% exigido. Adicionalmente, la plataforma contará con estanque de retención y un pretil antiderrame IBC para el ácido, de manera de facilitar la neutralización y recuperación en el menor tiempo posible con los materiales y equipos dispuestos para esto.</p> <p style="text-align: center;">- Estabilización del material ensilado</p> <p>Con el objeto de estabilizar el material ensilado y de acuerdo a lo estipulado en la normativa, se utilizará ácido fórmico, el cual será adicionado dependiendo de la cantidad de mortalidad que se tratará en el sistema de ensilaje. En la siguiente tabla se presenta la cantidad de ácido fórmico que se utilizará según la mortalidad a ensilar.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 22, de la DIA.</b> Cantidad de ácido fórmico a utilizar respecto a mortalidad a tratar</p> |
|--|--|



|                         | <table border="1" data-bbox="771 186 1128 510"> <thead> <tr> <th>Mortalidad (kg)</th> <th>Ácido fórmico (l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>El titular señala que sólo utilizará ácidos fórmicos autorizados por la Autoridad Marítima. En el Anexo IIc.4, de la DIA, se presenta la documentación asociada al estabilizante que se utilizará.</p> <p>En el caso que por algún motivo se produzca una falla en el equipo de ensilaje, se procederá de acuerdo al plan de contingencia ante mortalidades masivas y falla del sistema de ensilaje, adjunto en el documento Anexo Vb, de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desinfectantes y Detergentes</li> </ul> <p>El titular señala que sólo utilizará desinfectantes autorizados por la Autoridad Marítima e indica que los desinfectantes y detergentes a utilizar durante la ejecución del proyecto serán de preferencia de tipo aplicación por aspersion por lo que no se generarán residuos de este tipo. En el Anexo IV, de la DIA, se presenta la documentación asociada a los desinfectantes que se utilizarán.</p>  | Mortalidad (kg) | Ácido fórmico (l) | 10 | 0,3 | 50 | 1,5 | 100 | 3 | 200 | 6 | 500 | 15 | 800 | 24 | 1000 | 30 |
|-------------------------|--|-----------------|-------------------|----|-----|----|-----|-----|---|-----|---|-----|----|-----|----|------|----|
| Mortalidad (kg)         | Ácido fórmico (l)  |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| 10                      | 0,3  |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| 50                      | 1,5  |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| 100                     | 3  |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| 200                     | 6  |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| 500                     | 15   |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| 800                     | 24   |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| 1000                    | 30   |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| Limpieza y desinfección | <p>Se utilizarán desinfectantes y detergentes autorizados por la Autoridad Marítima. Asimismo, los productos que se utilicen durante la ejecución del proyecto serán de preferencia de tipo de aplicación por aspersion, por lo que no se generarán residuos líquidos.</p> <p>Los residuos líquidos generados en el proceso de desinfección del sistema de ensilaje serán incorporados a los mismos contenedores que almacenan el residuo ensilado para ser dispuestos en planta reductora.</p>  |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |
| Cambio de redes         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de Redes</li> </ul> <p>Dado que la composición de las redes de cultivo es de poliéster, con el paso del tiempo se deterioran y/o se encuna con el fouling (material orgánico que se adhiere en la malla debido a su exposición al agua de mar), y por lo tanto, las mallas deben ser reparadas o cambiadas para realizarles mantención.</p> <p>En este sentido, el cambio de redes se realizará en forma semestral o según necesidad del centro. No obstante, el cambio y lavado de redes puede ser adelantado o atrasado, dependiendo del estado de agentes incrustantes de las mismas. Las redes que sean reemplazadas serán estibadas en una embarcación que las llevarán hasta el taller para su servicio y mantención. Se cumplirán las disposiciones del D.S. N° 320/2001 y sus modificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado de redes desde el centro de cultivo al lugar de destino</li> </ul> <p>Considerando las modificaciones realizadas al D.S. N° 320 del 14 de Diciembre de 2001 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento Ambiental para la Acuicultura, que incorporó nuevos deberes y/u obligaciones a las empresas productoras y de servicios, en especial en lo referente al transporte de redes de cultivo, señalando que “El transporte marítimo, fluvial y lacustre de las artes de cultivo deberán realizarse en contenedores que impidan el escurrimiento de líquidos o desprendimiento de material”, el titular señala detalladamente los procedimientos destinados a tal acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una embarcación equipada con los elementos necesarios para este tipo de actividad (con huinche o brazo hidráulico) procede a retirar las redes peceras y/o loberas.</li> <li>- Se registra en una guía de servicio el tipo de red, código, número de partes en que ha sido dividida la red.</li> </ul> |                 |                   |    |     |    |     |     |   |     |   |     |    |     |    |      |    |



|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se confecciona una guía de despacho de las redes retiradas para la embarcación que las transportará a puerto y para la empresa receptora de las redes.</li> <li>- Las redes son retiradas por una barcaza desde la embarcación que ha realizado el retiro de las redes, sean éstas peceras o loberas, donde son acomodadas en contenedores fabricados con material impermeable y de alta resistencia.</li> <li>- La embarcación que retira las redes informa el tipo de red, número de partes (en caso de haber sido cortada) y código de la misma.</li> <li>- Los contenedores se codifican con numeración correlativa. De esta forma, se informará correlacionando código de red y N° de contenedor.</li> </ul>  |
| <p>Medidas preventivas para el correcto funcionamiento del centro</p> | <p>Con el fin de asegurar el correcto funcionamiento de la producción del centro de cultivo y evitar la ocurrencia de contingencias, Salmones Antártica realiza una serie de actividades tales como:</p> <p>a) Inspección visual diaria rutinaria (matutina) realizada por parte del personal y previo al inicio de las faenas normales del centro, dirigida a cubrir el perímetro total de los módulos de cultivo como de las balsas jaulas en búsqueda de cualquier anomalía que pudiese afectar eventualmente tanto a las estructuras o bien las artes de cultivo. Dicha actividad se reitera en los mismos términos con posterioridad a la ocurrencia de temporales o bien condiciones de mar anormales (oleaje, corriente o mareas) que pudiera eventualmente afectar las unidades de confinamiento de los peces, obligándose a subsanar parcial o totalmente cualquier anomalía en virtud de sus posibilidades inmediatas y recursos disponibles, y en su defecto, reportar de inmediato a su superior y al área de operaciones a fin de que se disponga de medios y recursos para corregir en el más breve plazo cualquier desviación que se presente respecto de las condiciones normales de operación.</p> <p>b) Arranque diario de los equipos de extracción de mortalidad (Lift-up) dispuestos a la totalidad de las jaulas de cultivo que cuenten con peces, los cuales se activarán a efectos de corroborar un apropiado funcionamiento y verificar la correcta posición de los conos extractores, así como del estado de las redes neumáticas.</p> <p>c) Observación tanto en superficie como a través de cámaras submarinas respecto del comportamiento de la dispersión del cardumen durante la faena de alimentación y que pudiera evidenciar cualquier anomalía bajo condiciones normales para esta faena, es decir, dejando de lado cualquier incidencia de stress generado por alteraciones de parámetros abióticos (temperatura, oxígeno, pH, salinidad, etc.), presencia de microalgas o post manejos tales como baños, selección, etc. Contraste de ritmos y tasas de alimentación bajo condiciones normales que dieran indicios de diferencia de inventario y, por ende, sospecha de fuga o escape de peces.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de seguridad para evitar hundimiento de artefactos navales y estructuras asociadas al centro de cultivo</li> </ul> <p>En cuanto a las medidas de seguridad para evitar el hundimiento de artefactos navales y de estructuras asociadas al centro de cultivo, el titular realizará una revisión periódica de los sistemas de unión de las balsas jaulas, además, de una revisión semestral y anual de las unidades de cultivo con el fin de cambiar todo el material que esté sobrepasando la tolerancia de desgaste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección/Mantenimiento Preventiva</li> </ul> <p>Reporte Diario Centro: Reporte que origina día a día el área de producción, en el cual se concentran datos del orden productivo y se hace mención a ejecuciones importantes del orden operacional.</p> <p>Las inspecciones pueden ser realizadas por personal de Salmones Antártica S.A. o por profesionales de un servicio de mantenimiento de balsas jaulas especialista. Generada la evaluación de los materiales, se aplicarán las reparaciones de las estructuras según lo observado y registrado en las</p> |



|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | <p>inspecciones preventivas de las estructuras.<br/>El control operacional del funcionamiento y características del sistema de fondeo se realizará de manera semestral mediante inspección sub-acuática (ROVs o buceo dependiendo de la profundidad).</p>  |
| Limpieza de playas                 | <p>En forma mensual se recorrerá con embarcación menor el borde costero de la concesión y el sector de playa retirando residuos industriales y domiciliarios que pudieran llegar a través de la corriente y el viento (boyas, flotadores, plásticos, etc.)<br/>La información asociada a esta actividad se registrará en planillas con formato establecido las cuales se encontrarán en el centro para su verificación. Estas planillas incorporarán la georreferenciación del sector y fotografías de antes y después de la limpieza realizada.</p> <p>Respecto de las medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos desde el centro de cultivo, a zonas de playas, se señala que, actualmente el manejo de residuos en el centro de cultivo tiene como objetivo minimizar, reducir y/o prevenir la generación de residuos, reciclarlos y/o eliminarlos correctamente.<br/>En este contexto, el Titular informa que el centro de cultivo realizará distintas gestiones asociadas a la jerarquía en el manejo de residuos, entendiendo que esta estrategia establece un <i>“orden de preferencia de manejo, que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación”</i> con el fin de disminuir y gestionar los residuos. El propósito de la jerarquía de residuos es extraer el máximo beneficio práctico de los productos y generar la mínima cantidad de residuos.</p> <p>Cabe mencionar que, todos los residuos generados en el centro de cultivo serán segregados y acopiados de tal forma de evitar impactos negativos sobre el medio ambiente, utilizando tachos y/o contenedores cerrados. Estos contenedores se encontrarán debidamente identificados respecto al residuo que contienen para luego ser derivados para su reutilización, reciclaje o eliminación, según corresponda. Respecto de las planillas de registro de limpieza de playas, el Titular acoge la observación considerando incorporar la georreferenciación y registro fotográfico del antes y después de la limpieza de las áreas donde se realice esta actividad. Finalmente, el Titular no considera necesario asumir un compromiso ambiental voluntario vinculado al manejo jerarquizado de residuos ya que, actualmente Salmenes Antártica S.A. considera como parte de las actividades que se realizarán en el centro minimizar, reducir y/o prevenir la generación de residuos, además de reciclarlos y/o eliminarlos de una forma adecuada en empresas autorizadas.</p> <p>Ver Anexo IV de la Adenda Complementaria, donde se adjunta el Plan de Manejo de Residuos de Salmenes Antártica S.A.</p> |
| Fin de ciclo productivo (descanso) | <p>Una vez ocurrido la cosecha total de peces, tanto los colaboradores del centro de cultivo, personal de operaciones y empresas contratistas (operarios, buzos y naves) proceden inmediatamente al retiro de la totalidad de las artes de cultivo, redes anti depredadores, así como también de todo equipo adosado a las jaulas de cultivo y que soportan la operación tales como cámaras submarinas, sensores de parámetros ambientales, equipos de extracción de mortalidad, compresores, etc., los cuales son direccionados a las instalaciones en tierra que mantiene el área de operaciones en la ciudad de Puerto Aysén para su custodia, almacenamiento, mantención y reparaciones correspondientes. Esto da paso inmediato a la realización de las labores de limpieza y desinfección de instalaciones exigidas en el D.S. N° 319/2001 MINECON (RESA), que establece las medidas de protección, control y erradicación de enfermedades de alto riesgo para las especies</p>  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>hidrobiológicas.</p> <p>Esta limpieza será realizada por personal capacitado de Salmones Antártica S.A., o bien, por empresas con experiencia en el rubro y en la realización de dicha labor.</p> <p>Se dejará registro de las acciones de lavado, limpieza y desinfección que se realicen.</p> <p>Durante el período de descanso efectivo del centro de cultivo, es decir, el tiempo que media entre el despoblamiento total de peces y una nueva siembra, tiempo que naturalmente incluye el período de descanso sanitario obligatorio de 3 meses establecido para la Agrupación de Concesiones (28B), el centro de cultivo queda bajo la custodia del Departamento de Seguridad de la compañía el cual dispone de turnos conformado por 2 guardias de seguridad marítima, debidamente acreditados, quienes pernoctan en las instalaciones (pontón) y como labores principales realizan:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La vigilancia de todas las instalaciones dispuestas en el perímetro de la concesión de acuicultura, labor que realizan apoyándose en cámaras de seguridad móviles ubicadas en el mismo pontón y que cuentan con tecnología de radar con alarma de invasión de perímetro y visión nocturna.</li><li>2. Rondas diarias a los módulos de cultivo y otras instalaciones, debiendo inspeccionar las condiciones de seguridad de estas, particularmente la condición de las líneas de fondeo y cualquier otra anomalía que les pudiese afectar.</li><li>3. El arranque diario de los equipos electrógenos auxiliares y que soportan las condiciones de habitabilidad de los pontones (luz, calefacción, bombas de agua, cocina, etc.) así como de los equipos de vigilancia. Asimismo, con regularidad programada previamente con el Departamento de Operaciones deben generar el arranque de los equipos generadores principales y todo otro motor a efectos confirmar su funcionalidad.</li><li>4. Reportar diariamente las novedades acaecidas en el centro de cultivo, con especial énfasis en aquellas que digan relación con la condición de seguridad tanto de los módulos de jaulas de cultivo, las instalaciones y motores críticos para la operatividad del centro de cultivo. Frente a estas, el departamento de operaciones tiene la obligación en el más breve plazo de asistir en forma directa o a través de terceros contratistas a la resolución de estas anomalías.</li><li>5. Realizan mensualmente la labor de Limpieza de Playas, asistidos eventualmente según necesidad, por embarcación dispuesta por el área de operaciones para el retiro inmediato desde el centro de cultivo de estas basuras con destino a disposición final.</li><li>6. Eventualmente asisten a cualquier otro requerimiento que implique la realización de monitoreos realizados en la concesión durante el período de descanso sanitario o bien a los equipos de operaciones y mantención a efectos de subsanar cualquier desperfecto de equipos o bien simplemente cumplir con las rutinas de mantención.</li></ol> <p>Por otro lado, durante este período normalmente se aprovecha conforme a la calendarización establecida por el área de operaciones en conjunto con la AA.MM., en caso de ser necesario, realizar la revisión, carena y mantención de los Pontones con habitabilidad conforme lo establece al Art. N° 129 del D.S. N° 146/1987 del Ministerio de Defensa Nacional denominado Reglamento para la Construcción, Reparaciones y Conservación de las Naves Mercantes y Especiales Mayores y de Artefactos Navales, sus Inspecciones y su Reconocimiento. De esta forma, se procede previa autorización de la AA.MM. al remolque de estos artefactos navales hasta las instalaciones del varadero o astillero contratado a efectos de realizar esta labor, que debido a la magnitud de las faenas y experiencia se realiza en Astilleros de la zona de Calbuco o Puerto Montt, región de Los Lagos. Situación similar se produce con los otros artefactos navales, los que eventualmente y de acuerdo a necesidad son direccionados a varaderos locales debidamente autorizados por la AA.MM. para realizar labores de acondicionamiento, mantención y/o reparación.</p> |
|--|--|



|   |  |
|---|--|
|   | <p>En virtud de que el centro de cultivo cuenta actualmente con Certificación internacional de buenas prácticas ASC (Aquaculture Stewardship Council), certificación que por lo demás es intención de la compañía mantener en el tiempo, es preciso durante el período de no operación o descanso, mantener la regularidad establecida en esta norma de certificación respecto de monitoreos a realizar en forma trimestral en el área establecida para el monitoreo del centro como en estaciones de control para los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrógeno Amoniaco (mg N/L)</li> <li>• Nitrato (mg N/L)</li> <li>• Nitrito (mg N/L)</li> <li>• Nitrógeno Kjeldahl (mg N/L)</li> <li>• Nitrógeno Total (mg N/L)</li> <li>• Ortofosfato (mg P/L)</li> <li>• Fósforo Total (mg P/L)</li> <li>• Conductividad (<math>\mu\text{s}/\text{cm}</math>)</li> </ul> <p>Esta actividad es realizada en terreno por parte de muestreadores acreditados que son asistidos eventualmente por el personal de seguridad del centro de cultivo.</p> <p>De manera similar y frente a la eventualidad de que el centro de cultivo haya sido catalogado bajo condición ambiental Anaeróbica en la etapa de operación por parte de la Autoridad, el Área Técnica de la compañía dispondrá en el período de descanso del ingreso de muestreadores y/o laboratorios de referencia a realizar monitoreos ambientales internos con la finalidad de observar la evolución y recuperación de las condiciones ambientales y con ello orientar la solicitud a la Autoridad respecto de la realización de muestreos oficiales Post Anaeróbicos. Estas actividades a realizar in situ serán asistidas por parte del personal de seguridad existente en el centro de cultivo.</p> <p>Finalmente, avizorando la inminencia del reinicio de operaciones, corresponderá al Área de Operaciones de la compañía la reimplementación del centro de cultivo, partiendo previamente por una revisión de las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo poniendo énfasis en una inspección de las líneas de fondeo, faena que se realiza con asistencia de naves especializadas contratadas y dotadas con equipos de inspección submarina (ROV's y buzos acreditados). De esta actividad dependerá la realización de faenas de corrección o reemplazo de líneas de fondeo, las que igualmente son realizadas por naves y personal especializado para este propósito. Posteriormente, corresponderá la instalación de las redes anti-predadores y perimetrales, para finalizar con las redes de cultivo y los otros equipos que sustentan la operación tales como cámaras submarinas, sensores de parámetros ambientales y equipos de extracción de mortalidad entre otros.</p> |
| <p>Mantenimiento de motores y generadores</p> | <p>La mantención de los motores y generadores existentes en el centro de cultivo serán realizadas por personal del Departamento de Operaciones de Salmones Antártica. De esta actividad de mantención se generarán residuos peligrosos en bajas cantidades, los cuales serán almacenados en un sector de acopio temporal en el pontón especialmente habilitado para esta actividad. Los residuos serán acopiados 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 el D. S. N°148/2003 del MINSAL. Estos residuos serán retirados desde el centro periódicamente y serán transportados a una bodega autorizada para el acopio de residuos peligrosos de Salmones Antártica que se encuentra en tierra, para finalmente ser transportados y dispuestos en empresas autorizadas para esta actividad. En el Anexo IXa se adjunta la resolución sanitaria de la bodega mencionada. Cabe mencionar, que alternativamente se considera la posibilidad de contratar a empresas externas que realicen esta actividad. En este caso, se le</p>  |



|  | exigirá al proveedor de dicho servicio que los residuos generados del proceso de mantención sean manejados según normativa vigente (D.S. N°148/2003 MINSAL) y entregados a una empresa autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.  |            |                             |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
|--|--|------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|--------------|--------|---------|-----|------------|--------|---------|-----|-----------|--------------|------------|----------|-------|-------|------------------------------|------|------|----|--|-----|-----|---|--|-------|-------|---|
| Monitoreo ambiental                                | Los monitoreos asociados a la información ambiental (INFA) del centro, serán realizados por laboratorios externos acreditados y por encargo del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de acuerdo al plan productivo informado por el titular, con el objetivo de cumplir con lo establecido en el artículo 15 del D.S. N° 320/2001 (SUBPESCA, MINECON).  |            |                             |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
| Recursos naturales renovables                      | <p>Agua de mar.</p> <p>Para el abastecimiento de agua para el uso sanitario se utilizará una planta desalinizadora en cada pontón. Se considera utilizar una planta de osmosis inversa, marca Blue Water Desalination, modelo explorer (modular) (Anexo IIg, de la DIA), u otra de similares características.</p> <p>Con objeto de velar por la calidad de agua, durante los primeros quince días y en forma semestral con posterioridad, se efectuará un control de cloro libre residual, cumpliendo así con los requisitos para la calidad de agua potable establecidos por la NCh 409, de acuerdo a lo establecido en el artículo N° 15 de D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Para desarrollar los análisis, se utilizará un sistema digital o colorimétrico, cuyos resultados serán registrados en una bitácora. Para este propósito, existen en el mercado diversos métodos de lectura de cloro residual en el agua de aplicación universal, que constituye la base de todos los kits para análisis de terreno, no requiriendo de ningún aparato adicional y siendo de especial importancia cuando se necesita llevar a cabo análisis rápidos y precisos.</p> <p>Considerando la existencia de dos pontones, se estima la extracción de 7.500 l/día de agua de mar para generar la reposición de 2.100 l/día de agua dulce, que será almacenada en un estanque con capacidad de 20 m<sup>3</sup> ubicado en cada pontón.</p> <p>Con la finalidad de entregar un análisis detallado del uso del agua de mar en el proyecto, se realiza una modelación de la descarga salina por parte de la planta desalinizadora a instalar en cada pontón (Pontón Norte y Pontón Sur).</p> <p style="text-align: center;"><b>Posición descarga tuberías (Datum WGS-84, Huso 18S)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Pontón</th> <th style="width: 25%;">Este</th> <th style="width: 25%;">Norte</th> <th style="width: 25%;">Profundidad batimétrica (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pontón Norte</td> <td>665779</td> <td>4969265</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Pontón Sur</td> <td>665514</td> <td>4968738</td> <td>167</td> </tr> </tbody> </table> <p>Este equipamiento desalinizador (para ambos pontones) consta de un único difusor (tubería) por el que expulsa la salmuera al medio, con un diámetro de 2,54 cm. La tubería de descarga se sitúa a una profundidad de 1 m, con una disposición vertical y salida con sentido hacia el fondo, con un caudal de 0,19 l/s. En la siguiente tabla se presentan los parámetros utilizados para la modelación realizada.</p> <p style="text-align: center;"><b>Parámetros caracterización tubería de descarga y efluente</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 50%;">Parámetro</th> <th style="width: 15%;">Pontón Norte</th> <th style="width: 15%;">Pontón Sur</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Unidades</th> </tr> <tr> <th>Valor</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diámetro tubería de descarga</td> <td>2,54</td> <td>2,54</td> <td>cm</td> </tr> <tr> <td>Profundidad de la salida de la tubería de descarga</td> <td>1,0</td> <td>1,0</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Ángulo del emisario en relación al substrato</td> <td>180,0</td> <td>180,0</td> <td>°</td> </tr> </tbody> </table> | Pontón     | Este                        | Norte | Profundidad batimétrica (m) | Pontón Norte | 665779 | 4969265 | 160 | Pontón Sur | 665514 | 4968738 | 167 | Parámetro | Pontón Norte | Pontón Sur | Unidades | Valor | Valor | Diámetro tubería de descarga | 2,54 | 2,54 | cm | Profundidad de la salida de la tubería de descarga | 1,0 | 1,0 | m | Ángulo del emisario en relación al substrato | 180,0 | 180,0 | ° |
| Pontón   | Este   | Norte      | Profundidad batimétrica (m) |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
| Pontón Norte                                       | 665779   | 4969265    | 160                         |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
| Pontón Sur   | 665514   | 4968738    | 167                         |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
| Parámetro  | Pontón Norte   | Pontón Sur | Unidades                    |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
|  | Valor  | Valor      |                             |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
| Diámetro tubería de descarga                       | 2,54   | 2,54       | cm                          |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
| Profundidad de la salida de la tubería de descarga | 1,0  | 1,0        | m                           |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |
| Ángulo del emisario en relación al substrato       | 180,0  | 180,0      | °                           |       |                             |              |        |         |     |            |        |         |     |           |              |            |          |       |       |                              |      |      |    |  |     |     |   |  |       |       |   |



|   |      |      |     |
|---|------|------|-----|
| Ángulo del emisario respecto al norte verdadero | 0,0  | 0,0  | °   |
| Número de tuberías                              | 1    | 1    |     |
| Caudal efluente                                 | 0,19 | 0,19 | l/s |
| Salinidad efluente                              | 48,9 | 48,9 | psu |
| Temperatura efluente                            | 8,1  | 8,7  | °C  |

La planta desalinizadora obtiene el agua de la parte superficial marina. A modo resumen las variables de la columna de agua, temperatura y salinidad fueron registradas el día 17 de octubre de 2020 en el Pontón Norte y el 21 de octubre de 2020 en el pontón Sur. El equipo utilizado en ambos casos es un CTDO marca SBE 19plus V2 equipado con sensores de conductividad, temperatura, presión, siguiendo la metodología descrita por la Resolución Ex. 3612/2009. El punto de muestreo tiene las siguientes coordenadas: UTM 665738E, 4969304N (Datum WGS-84, Huso 18S) para el pontón Norte y UTM 665526E, 4968759N (Datum WGS-84, Huso 18S) para el pontón Sur.

El efluente de salida está caracterizado con una temperatura igual a la del agua en el punto de captación, esto es, 8,1 °C en el pontón Norte y 8,7 °C en el pontón Sur y una salinidad del efluente de 48,9 psu en ambos pontones. Ver Tabla 11, de la respuesta 5.2., de la Adenda.

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.

Debido al elevado gradiente de salinidad, y el bajo caudal del efluente, se extrapola el valor de salinidad a 1,5 m de profundidad, por lo que en base a la norma CCME, el valor límite que debe alcanzar la pluma salina es de 7,39 psu en el pontón Norte y 7,66 psu en el pontón Sur.

Para establecer el comportamiento de la pluma salina, el titular utilizó el programa Visual Plume versión 1.0, elaborado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Todos los inputs así como los resultados más detallados se pueden consultar en el Estudio técnico modelación descarga de emisario adjunto en el Anexo IIIb de la presente Adenda.

Los resultados obtenidos muestran que, en el pontón Norte, la pluma salina alcanza el +10% de la salinidad del medio a una profundidad de 1,12 m y una distancia de la boca de la tubería de 0,30 m en dirección Noroeste.

La distancia máxima en la que la salinidad de la pluma alcanza su mínimo, (<7,39 psu) es de 1,05 m, siendo la profundidad de la pluma en este punto de 1,24 m.

Para el equipo desalinizador del pontón Sur la pluma salina alcanza el +10% de la salinidad del medio a una profundidad de 1,10 m y una distancia de la boca de la tubería de 0,23 m en dirección Noroeste.

La distancia máxima en la que la salinidad de la pluma alcanza su mínimo, (<7,66 psu) es de 0,98 m, siendo la profundidad de la pluma en este punto de 1,23 m.

Si bien hay un aumento en la salinidad superficial de +10% del medio a una profundidad de 1,12 m en el pontón Norte y 1,10 m en el pontón Sur y una distancia de la boca de la tubería de 0,30 m en dirección Noroeste en el pontón Norte y 0,23 m en dirección Noroeste en el pontón Sur, la cual se podría mencionar como zona de afectación, pero que no alterará significativamente el medio ambiente, debido a que en el sector donde se encuentra la tubería de descarga y la distancia que alcanza el máximo de salinidad, la descarga no llega hasta el fondo del mar como para pensar que podría afectar un banco natural bentónico. Además, las especies que podría afectar serían únicamente planctónicas y móviles, y por lo tanto tendrían la



|   | capacidad de moverse en busca de aguas con un nivel adecuado de salinidad, por lo tanto, aplicar agua hipersalina en una zona de 1,12 y 1,10 m de profundidad y 0,30 y 0,23 m en dirección Noroeste no alterará la calidad de las aguas.  |  |                       |              |              |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
|---|---|--|-----------------------|--------------|--------------|--|--|------|-------|-----|-----|----|--|-------|-------|--------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|--------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--|------|-------|-----|-------|-------|-----|
| Emisiones efluentes y                           | <p><b>a) Emisiones a la atmósfera:</b><br/>En el Anexo III d, de la Adenda, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas de las fuentes que operarán en el área de influencia del proyecto durante la fase de operación, considerando la operación de grupos electrógenos, embarcaciones mayores y botes con motor fuera de borda. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:</p> <p><b>Tabla 14, de la Adenda.</b> Estimación de emisiones atmosféricas – Fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fuente</th> <th colspan="5">Emisión anual (t/año)</th> </tr> <tr> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>NOx</th> <th>SOx</th> <th>CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grupo electrógeno principal 250 kVa Pontón 1</td> <td>0,435</td> <td>0,105</td> <td>12,348</td> <td>0,655</td> <td>2,667</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno auxiliar 80 kVa pontón 1</td> <td>0,138</td> <td>0,033</td> <td>3,920</td> <td>0,208</td> <td>0,847</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno principal 250 kVa Pontón 2</td> <td>0,435</td> <td>0,105</td> <td>12,348</td> <td>0,655</td> <td>2,667</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno auxiliar 80 kVa pontón 2</td> <td>0,138</td> <td>0,033</td> <td>3,920</td> <td>0,208</td> <td>0,847</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno 50 kVa plataforma de ensilaje</td> <td>0,028</td> <td>0,007</td> <td>0,796</td> <td>0,042</td> <td>0,172</td> </tr> <tr> <td>Embarcación de cabotaje (a)</td> <td>0,008</td> <td>0,008</td> <td>0,554</td> <td>0,067</td> <td>0,046</td> </tr> <tr> <td>Embarcación de cabotaje (b)</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td>0,122</td> <td>0,015</td> <td>0,010</td> </tr> <tr> <td>Embarcación de apoyo</td> <td>0,007</td> <td>0,007</td> <td>0,490</td> <td>0,059</td> <td>0,041</td> </tr> <tr> <td>Wellboat</td> <td>0,010</td> <td>0,010</td> <td>0,630</td> <td>0,076</td> <td>0,053</td> </tr> <tr> <td>Bote con motor fuera de borda operación</td> <td>0,010</td> <td>0,010</td> <td>0,159</td> <td>0,008</td> <td>0,097</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>1,210</b></td> <td><b>0,320</b></td> <td><b>35,287</b></td> <td><b>1,994</b></td> <td><b>7,445</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Si bien las emisiones atmosféricas marítimas no se encuentran normadas, en base a los resultados obtenidos, es posible apreciar que estas son bajas, observándose que la fase de operación genera las mayores emisiones de los contaminantes estimados y en el caso del material particulado, este se encuentra muy por debajo de los límites máximos anuales establecidos en el artículo 64 del D.S N° 31/2016 MMA que establece el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana.</p> <p><b>Tabla 15, de la Adenda.</b> Comparación resultados material particulado con emisión máxima D.S. N° 31/2016 MMA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Resultado fase de operación (t/año)</th> <th>Emisión máxima D.S. N° 31/2016 MMA (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>1,210</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>0,320</td> <td>2,0</td> </tr> </tbody> </table> | Fuente                                     | Emisión anual (t/año) |              |              |  |  | MP10 | MP2,5 | NOx | SOx | CO | Grupo electrógeno principal 250 kVa Pontón 1 | 0,435 | 0,105 | 12,348 | 0,655 | 2,667 | Grupo electrógeno auxiliar 80 kVa pontón 1 | 0,138 | 0,033 | 3,920 | 0,208 | 0,847 | Grupo electrógeno principal 250 kVa Pontón 2 | 0,435 | 0,105 | 12,348 | 0,655 | 2,667 | Grupo electrógeno auxiliar 80 kVa pontón 2 | 0,138 | 0,033 | 3,920 | 0,208 | 0,847 | Grupo electrógeno 50 kVa plataforma de ensilaje | 0,028 | 0,007 | 0,796 | 0,042 | 0,172 | Embarcación de cabotaje (a) | 0,008 | 0,008 | 0,554 | 0,067 | 0,046 | Embarcación de cabotaje (b) | 0,002 | 0,002 | 0,122 | 0,015 | 0,010 | Embarcación de apoyo | 0,007 | 0,007 | 0,490 | 0,059 | 0,041 | Wellboat | 0,010 | 0,010 | 0,630 | 0,076 | 0,053 | Bote con motor fuera de borda operación | 0,010 | 0,010 | 0,159 | 0,008 | 0,097 | <b>Total</b> | <b>1,210</b> | <b>0,320</b> | <b>35,287</b> | <b>1,994</b> | <b>7,445</b> | Contaminante | Resultado fase de operación (t/año) | Emisión máxima D.S. N° 31/2016 MMA (t/año) | MP10 | 1,210 | 2,5 | MP2,5 | 0,320 | 2,0 |
| Fuente  | Emisión anual (t/año)   |  |                       |              |              |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
|   | MP10  | MP2,5                                      | NOx                   | SOx          | CO           |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Grupo electrógeno principal 250 kVa Pontón 1    | 0,435   | 0,105                                      | 12,348                | 0,655        | 2,667        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Grupo electrógeno auxiliar 80 kVa pontón 1      | 0,138   | 0,033                                      | 3,920                 | 0,208        | 0,847        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Grupo electrógeno principal 250 kVa Pontón 2    | 0,435   | 0,105                                      | 12,348                | 0,655        | 2,667        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Grupo electrógeno auxiliar 80 kVa pontón 2      | 0,138   | 0,033                                      | 3,920                 | 0,208        | 0,847        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Grupo electrógeno 50 kVa plataforma de ensilaje | 0,028   | 0,007                                      | 0,796                 | 0,042        | 0,172        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Embarcación de cabotaje (a)                     | 0,008   | 0,008                                      | 0,554                 | 0,067        | 0,046        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Embarcación de cabotaje (b)                     | 0,002   | 0,002                                      | 0,122                 | 0,015        | 0,010        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Embarcación de apoyo                            | 0,007   | 0,007                                      | 0,490                 | 0,059        | 0,041        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Wellboat  | 0,010   | 0,010                                      | 0,630                 | 0,076        | 0,053        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Bote con motor fuera de borda operación         | 0,010   | 0,010                                      | 0,159                 | 0,008        | 0,097        |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| <b>Total</b>                                    | <b>1,210</b>  | <b>0,320</b>                               | <b>35,287</b>         | <b>1,994</b> | <b>7,445</b> |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| Contaminante                                    | Resultado fase de operación (t/año)   | Emisión máxima D.S. N° 31/2016 MMA (t/año) |                       |              |              |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| MP10  | 1,210   | 2,5  |                       |              |              |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |
| MP2,5   | 0,320   | 2,0  |                       |              |              |  |  |      |       |     |     |    |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |  |       |       |        |       |       |  |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |       |          |       |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |              |              |              |               |              |              |              |                                     |  |      |       |     |       |       |     |



Cabe mencionar, que los factores climáticos que se presentan en la zona, como lo son las intensas precipitaciones que ocurren todo el año alcanzando un promedio de 2.438 mm anuales, ningún mes del año presenta humedad relativa inferior al 80%, los vientos del sector generalmente están sobre los 20 km/h la mayor parte del año, son condiciones que disipan las emisiones atmosféricas.

En base a los resultados obtenidos, considerando la naturaleza del proyecto, las condiciones geográficas y climatológicas del lugar de emplazamiento del centro, es posible establecer que los aportes de contaminantes a la atmósfera no generarían un impacto en la calidad del aire ni en la salud de las personas.

Respecto de las formas de abatimiento de las emisiones atmosféricas, las acciones a tomar radican principalmente en la realización de mantenimientos periódicos a los motores de las embarcaciones con el fin de optimizar su funcionamiento. El Titular señala que se realizarán mantenimientos de los motores fuera de borda con una frecuencia de 100 horas y como mínimo 1 vez al año, además de una mantención de los grupos electrógenos al menos cada 6 meses, de acuerdo a las recomendaciones del distribuidor, y además, las frecuencias se podrán ajustar según las recomendaciones del fabricante, las cuales siempre serán la primera directriz a seguir.

#### **b) Emisiones líquidas o efluentes.**

##### **Efluente líquido del pontón.**

Para tratar las aguas grises y negras generadas en los baños, ducha y cocina del pontón se instalará una planta de tratamiento de inducción magnética modelo IBW 2.0. (Ficha técnica en Anexo IIf), mediante la cual se incinerarán los residuos generados y producto de lo cual se generará un volumen reducido de residuo tipo ceniza inocua, que será trasladado a un sitio de disposición final autorizado, por lo tanto, no se descargan efluentes líquidos al medio marino.

##### **Residuos líquidos proceso de ensilaje y desinfección**

Se generarán efluentes líquidos de acuerdo a la operación proyectada, provenientes del proceso de lavado del sistema de ensilaje, los cuáles serán debidamente inactivados con sustancias tales como glutaraldehído, amonio cuaternario, entre otras, autorizadas por la Autoridad Marítima.

Los residuos líquidos generados del proceso de desinfección serán incorporados al residuo ensilado que será enviado a la planta reductora autorizada.



**c) Emisiones de Ruido.**

Las emisiones de ruido provienen fundamentalmente de los motores fuera de borda, los generadores y el sistema de alimentación de peces. Al interior del pontón o artefacto naval, se dará cumplimiento al Art. 74 del D.S. N° 594/1999 (MINSAL), respecto a las emisiones de ruido, por lo tanto, los trabajadores contarán con protecciones auditivas.

Los motores fuera de borda bencineros (50 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dBA, medida en cumplimiento al Art. 74 del D.S. N° 594/1999 (MINSAL).

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.

La unidad electro generadora estará dispuesta al interior del pontón y contará con sistemas insonorizadores reduciendo la emisión de ruidos. La oficina del pontón está en proa y en primera cubierta, por lo cual no hay exposición del personal al ruido.

A continuación, se presentan los equipos considerados en la fase de operación del proyecto, para la estimación de ruido.

**Tabla 3, Anexo IIIc.1, de la Adenda.** Infraestructura y equipos de la fase de operación del Proyecto.

| Equipo (Id) | Nombre (característica)                                      | Cantidad        | Área/Sala                        | Imagen referencial   |
|-------------|--|-----------------|----------------------------------|--|
| F1          | Embarcación de insumos y alimento                            | 1               | Pontón 1, o Pontón 2             |   |
| F2          | Grupo electrógeno (250 KVA principal, 80 KVA respaldo)       | 1 (+2 respaldo) | Pontón 1                         |  |
|             |  | 1 (+2 respaldo) | Pontón 2                         |  |
| F3          | Compresor (distribuidor de alimento)                         | 1               | Pontón 1                         |  |
|             |  | 1               | Pontón 2                         |  |
| F4          | Bomba de levante (interior, -1)                              | 1               | Pontón 1                         |  |
|             |  | 1               | Pontón 2                         |  |
| F5          | Bomba de la olla   | 1               | Ensilaje                         |  |
| F6          | Grupo electrógeno (50 KVA)                                   | 1               | Ensilaje                         |  |
| F7          | Lancha mediana (traslado de personal entre infraestructuras) | 2               | Pontón 1, o Pontón 2, o Ensilaje |  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

Respecto de los receptores, estos fueron caracterizados espacialmente en la siguiente tabla.

**Tabla 4, Anexo IIIc, de la Adenda:** Caracterización espacial de receptores sensibles al Proyecto. Coordenadas UTM Huso 18 G Datum WGS 84.

| Receptor (Id) | Receptor (característica)                          | Distancia al Proyecto (m)* | Uso efectivo | Coordenada (UTM WGS 84) |          |
|---------------|--|----------------------------|--------------|-------------------------|----------|
|               |  |                            |              | Norte (m)               | Este (m) |
| R1            | Bahía Acantilada (sector turístico, hotelero)      | 6.957                      | Habitacional | 4.971.841               | 672.549  |
| R2            | Otros trabajadores (habitación, pontón de 3 pisos) | 1.746                      | Habitacional | 4.970.955               | 666.891  |

\* Distancia más cercana entre el receptor y el polígono de la concesión del Proyecto

En la siguiente Tabla, se presenta un resumen de las áreas de influencia (distancia radial) obtenidas para cada fase del proyecto.

**Tabla RE1, Anexo IIIc, de la Adenda:** Resumen de áreas de influencia obtenidas cada fase del Proyecto.

| Evaluación                 |                   | Distancia máxima radial por fase (m) |   |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------------|---|
|                            |                   | Construcción                         | Operación (Escenario 3)                             |
| Componente humana          |                   | 653 metros                           | 3.208 metros (Pontón 1);<br>2.745 metros (Pontón 2) |
| Componente fauna silvestre | Aves              | 41 metros                            | 165 metros (Pontón 1);<br>192 metros (Pontón 2)     |
|                            | Mamíferos marinos | 1 metro*                             | 1 metro* (Pontón 1);<br>1 metro* (Pontón 2)         |
| Costumbres y comunidades   |                   | 227 metros                           | 2.983 metros (Pontón 1);<br>2.460 metros (Pontón 2) |

\*La distancia máxima radial calculada es menor que un metro.

Para la fase de operación se describen los siguientes tres (3) escenarios:

**Escenario 1:** Operación de toda la infraestructura instalada en el Centro Acantilada, más las lanchas medianas en cada Pontón (2 en total), más una embarcación cargando alimento e insumos al Pontón 1.

**Escenario 2:** Operación de toda la infraestructura instalada en el Centro Acantilada, más las lanchas medianas en cada Pontón (2 en total), más una embarcación cargando alimento e insumos al Pontón 2.

**Escenario 3:** Operación de toda la infraestructura instalada en el Centro Acantilada, más una lancha mediana en el Pontón 2, más una lancha mediana en el Ensilaje, más una embarcación cargando alimento e insumos al Pontón 2.

La variación de la ubicación de la embarcación y lanchas en los escenarios descritos, consideran una condición de operación desfavorable en relación con la distancia fuente-receptor, para todas las componentes evaluadas en este estudio.

La siguiente tabla, resume los resultados de la evaluación de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA [MMA, 2011] para los receptores (componente humana) identificados en terreno, frente al ruido de las actividades de la fase de construcción y operación del proyecto.

**Tabla RE2, Anexo IIIc, de la Adenda:** Resultados proyección de niveles de ruido, componente humana.

| Operación   | Receptor (Id) | Periodo de evaluación | RF (dBA) | Corrección por ventana [abierta] (dBA) | NPCproy (dBA) | NMP (dBA) | Diferencia [NPCproy - NMP] (dBA) | ¿Cumple? |
|-------------|---------------|-----------------------|----------|--|---------------|-----------|----------------------------------|----------|
| Escenario 1 | R1            | Diurno                | 25       | ---                                    | 12            | 35        | -23                              | Sí       |
|             |               | Nocturno              | 25       | ---                                    | 12            | 35        | -23                              | Sí       |
|             | R2            | Diurno                | 46       | +5                                     | 38            | 61        | -23                              | Sí       |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|             |    |          |    |     |    |    |     |    |
|-------------|----|----------|----|-----|----|----|-----|----|
| Escenario 2 | R1 | Nocturno | 37 | +5  | 38 | 50 | -12 | Sí |
|             |    | Diurno   | 25 | --- | 12 | 35 | -23 | Sí |
|             | R2 | Nocturno | 25 | --- | 12 | 35 | -23 | Sí |
|             |    | Diurno   | 46 | +5  | 38 | 61 | -23 | Sí |
| Escenario 3 | R1 | Nocturno | 37 | +5  | 38 | 50 | -12 | Sí |
|             |    | Diurno   | 25 | --- | 12 | 35 | -23 | Sí |
|             | R2 | Nocturno | 25 | --- | 12 | 35 | -23 | Sí |
|             |    | Diurno   | 46 | +5  | 38 | 61 | -23 | Sí |

RF: Ruido de fondo.  
 NPC: Nivel de Presión Sonora Corregido.  
 NMP: Nivel Máximo Permisible.

Por otro lado, se estimó los niveles de ruido ambiental que se generarán en la fase de operación del proyecto, provenientes principalmente del uso de embarcaciones, sistema de ensilaje y la operación de grupos electrógenos y con el objeto de atenuar la emisión de ruido ambiental durante esta fase el Titular implementará las siguientes medidas de control de ruido:

- Instalación de celosías acústicas para atenuar el ruido del motor del generador de 50 kVa que se encontrará en la plataforma de ensilaje.
- Instalación de atenuadores acústicos de tipo Splitter para atenuar el ruido del motor del grupo electrógeno principal de 250 kVa de cada pontón.
- Instalación de silenciadores para el escape de gases de cada grupo electrógeno principal.
- Instalación de celosías acústicas en compresores ubicados en el pontón y olla del sistema de ensilaje.
- Toda nave o embarcación que ingrese al centro, procederán inmediatamente a apagar sus motores y realizarán las actividades con la nave atracada o anclada, en caso de corresponder.

Basado en las medidas a implementar para atenuar la emisión de ruido ambiental durante esta fase, y asociado a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (Predio comunidad Guaquel Mariman), se estima que no se modifica la condición actual de ruido del sector, según se detalla a continuación.

**Tabla RE9, Anexo IIIc, de la Adenda:** Resultados proyección de niveles de ruido espectral, fase de operación, periodo diurno, costumbres de grupos humanos (RC), MCR.

| Sitio (Id)                      | Condición  | H (m) | Banda de Frecuencia (Hz), NPS (dBA) |      |      |      |      |      |      |      | NPS <sub>Seq</sub> dBA | ¿Modifica la condición actual? |    |
|---------------------------------|------------|-------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|--------------------------------|----|
|                                 |            |       | 31,5                                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k   | 4k   |                        |                                | 8k |
| RC                              | Actual     | 4     | 20,3                                | 31,1 | 31,9 | 35,3 | 36,7 | 37,8 | 38   | 36   | 28,4                   | 43,5                           | No |
|                                 | Proyectada |       | ---                                 | 22,7 | 23,2 | 27,8 | 32   | 25,5 | 24,9 | 16,5 | ---                    | 35,2                           |    |
| Diferencias (Actual-Proyectada) |            |       | ---                                 | 8,4  | 8,7  | 7,5  | 4,7  | 12,3 | 13,1 | 19,5 | ---                    | 8,3                            |    |

**Tabla RE10, Anexo IIIc, de la Adenda:** Resultados proyección de niveles de ruido espectral, fase de operación, periodo nocturno, costumbres de grupos humanos (RC), MCR.

| Sitio (Id)                      | Condición  | H (m) | Banda de Frecuencia (Hz), NPS (dBA) |      |      |      |      |      |      |      | NPS <sub>Seq</sub> dBA | ¿Modifica la condición actual? |    |
|---------------------------------|------------|-------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|--------------------------------|----|
|                                 |            |       | 31,5                                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k   | 4k   |                        |                                | 8k |
| RC                              | Actual     | 4     | 10,8                                | 19,6 | 23   | 25,2 | 27,8 | 30   | 30,3 | 28,2 | 22,5                   | 36,2                           | No |
|                                 | Proyectada |       | ---                                 | 22,7 | 23,2 | 27,8 | 32   | 25,5 | 24,9 | 16,5 | ---                    | 35,2                           |    |
| Diferencias (Actual-Proyectada) |            |       | ---                                 | -3,1 | -0,2 | -2,6 | -4,2 | 4,5  | 5,4  | 11,7 | ---                    | 1                              |    |

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

**a) Residuos no peligrosos.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

**Residuos sólidos asimilables a domésticos.**

**Tabla 3, de la Adenda Complementaria.** Estimación de residuos domiciliarios generados en la fase de operación.

| <b>Tipo residuo</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Cantidad</b>      | <b>Manejo</b>  | <b>Frecuencia de retiro</b>                 | <b>Disposición final</b>   |
|---------------------|---|----------------------|--|---|--|
| Cenizas             | Ceniza inocua generada en la planta de inducción magnética utilizada para el tratamiento de aguas grises y negras.                                      | Entre 0,5 y 1 kg/mes | Se retirará directamente desde el cenicero de la planta de tratamiento de aguas negras y se almacenarán en contenedores herméticos para posteriormente ser transportado a lugar de disposición autorizado. | semanalmente / según condiciones climáticas | Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria. |
| Domiciliarios       | Restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios del artefacto naval, en condiciones normales de servicio | 420 kg/mes           | Acopiados en contenedor hermético al interior de cada pontón o plataforma  | Semanalmente / según condiciones climáticas | Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria. |

Los residuos industriales no peligrosos en primera instancia serán enviados a empresas de reciclaje autorizadas, sin embargo, en caso de que estos residuos no cumplan las condiciones para ser reciclados, estos serán eliminados en sitios de disposición final autorizados considerándose como destinatario final el Relleno Sanitario de Aysén ubicado en el sector conocido como Viviana Sur (predio Rol N°1.006-92) localizado en la ribera norte del río Aysén sobre una terraza, a unos 4 m por sobre la ruta CH-240 que une las ciudades Aysén-Coyhaique, Km 10, en la Región de Aysén, u otro lugar de disposición final autorizado.

A continuación, se presenta la tabla de estimación de residuos industriales considerada para la fase de operación del proyecto actualizada, en la cual se identifican los lugares de disposición final o valorización para cada tipo de residuo.

**Residuos Industriales.**

**Tabla 4, de la Adenda Complementaria.** Residuos industriales generado en la fase de operación.

| <b>Tipo residuo</b>  | <b>Cantidad</b>        | <b>Manejo</b>  | <b>Disposición final</b>  |
|--|------------------------|--|---|
| Bolsas vacías de alimento (maxi sacos) con capacidad de 1.300 kg | 1.847 maxisacos /ciclo | Al momento de descargar alimento en silos de pontón, la empresa contratista a cargo del cabotaje marítimo (TRANSMARKO) recuperará el 100% de los maxisacos descargados, los acopiará en la nave y realizará la logística inversa con destino a Puerto Montt, donde son recuperados | Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria. o Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|                    |                      |   |   |
|--------------------|----------------------|---|---|
|                    |                      | por la compañía, enviados a reparar, lavar y desinfectar, para posteriormente ser remitidos a Planta de Alimentos de Salmones Antártica S.A. en Los Ángeles (Bio-Bio) con el fin de ser reutilizados. Esta acción está contemplada realizar hasta en un máximo de 5 reúsos, pero sujeta a evaluación respecto de su fiabilidad y resistencia de los maxisacos. Una vez cumplida su vida útil, son enviados a empresa de reciclaje y/o para su disposición final, siendo esta la última alternativa. |   |
| Pallet sanos       | 39.022 kg/ciclo      | Los pallets que se encuentren en buenas condiciones serán devueltos en la misma embarcación que transporta el alimento al proveedor para ser reutilizados.  | Empresa autorizada: Planta Alimento Farm Choice SASA.         |
| Pallet rotos       | 26.025 kg/ciclo      | Los pallet rotos, serán almacenados de forma ordenada en el sector de la plataforma habilitado para dicha actividad. Una vez retirados los residuos desde el centro de cultivo serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Finalmente, serán trasladados por tierra a una empresa de reciclaje.  | Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria. |
| Papeles            | 1.260 unidades/ciclo | Serán almacenados de forma ordenada en el sector de la plataforma habilitado para dicha actividad. Una vez retirados los residuos desde el centro de cultivo serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Finalmente, serán trasladados por tierra a una empresa de reciclaje.  | Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria. |
| Metales, barandas. | 1.560 kg/ciclo       | Los metales o barandas que se generen producto de actividades de mantención u otros trabajos, serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Serán llevados a dependencias de Salmones Antártica para su  | Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |                                |  |   |
|---|--------------------------------|--|---|
|   |                                | reutilización. Los residuos que no puedan ser utilizados serán transportados por tierra a una empresa de reciclaje.  |   |
| Boyas, redes, flotadores, planza HDPE.  | 35.950 kg/ciclo                | Se realizará una inspección de las boyas, en caso de que cumplan las condiciones, estas serán reutilizadas. Por el contrario, en caso de que se encuentren dañadas, las boyas y plásticos serán derivados a dependencias de Salmones Antártica donde se clasificarán, para luego ser transportada a una empresa de reciclaje autorizada. | Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria.   |
| Alimento no consumido   | 96,04 t/ciclo                  | Se utilizarán sistemas centralizados automáticos de alimentación y se contará con cámaras submarinas para monitorear la alimentación con el fin de disminuir la depositación de alimento no consumido.   | Sedimento marino  |
| Fecas   | 760,64 t/ciclo                 | No aplica  | Sedimento marino  |
| Mortalidad  | 424,61 t/ciclo                 | La mortalidad será tratada en el sistema de ensilaje que se encontrará en el centro de cultivo. Posteriormente, el residuo ensilado será almacenado en un contenedor con capacidad de 40 t disponible para esta acción. Finalmente, será trasladada a planta reductora, o bien, a sitio de disposición autorizado.                       | Planta reductora de Panitao u otra autorizada. o Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria. |
| Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. | <b>b) Residuos peligrosos.</b> |  |   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

**Tabla 4, de la Adenda Complementaria.** Residuos industriales generado en la fase de operación.

| <b>Tipo residuo</b>             | <b>Estimación (kg o volumen) por unidad de tiempo</b> | <b>Manejo</b>   | <b>Disposición final</b>  |
|---------------------------------|---|---|---|
| Envases vacíos de ácido fórmico | 637 envases/ciclo                                     | En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final. | Empresa autorizada Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuenta con Resolución Sanitaria.  |
| Envases vacíos de lubricantes   | 18 envases de 20 litros/ciclo                         | En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos.   | Empresa autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuenta con Resolución Sanitaria. |
| Hidrocarburo y lubricante usado | 350 litros/ciclo                                      | En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final. | Empresa autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuenta con Resolución Sanitaria. |
| Catridge                        | 15 unidades/ ciclo                                    | En el centro de cultivo serán   | Empresa   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|                                  |                   |   |   |
|----------------------------------|-------------------|---|---|
|                                  |                   | almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.                               | Autorizada:<br>Hidronor y/o<br>Copiulemu u otro<br>destinatario que<br>cuenta con<br>Resolución<br>Sanitaria.         |
| Tubos fluorescentes y ampollitas | 15 unidades/ciclo | En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final. | Empresa Autorizada:<br>Hidronor y/o<br>Copiulemu u otro<br>destinatario que<br>cuenta con<br>Resolución<br>Sanitaria. |
| Baterías                         | 5 unidades/ciclo  | En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final. | Empresa Autorizada:<br>Hidronor y/o<br>Copiulemu u otro<br>destinatario que<br>cuenta con<br>Resolución<br>Sanitaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Pilas   | 20 unidades/ciclo  | En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final. | Empresa Autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria. |
| Bolsas vacías de alimento medicado (maxisacos)  | 350 unidades/ciclo   | Serán retornados de inmediato a puerto de origen, en la misma nave que las lleva hasta el centro, una vez realizado el proceso de descarga de alimento a los Silos del Pontón. La tripulación de la nave que realiza el acopio temporal se encargará de acopiar las bolsas vacías para posteriormente descargarlos en puerto y activar desde allí todo el proceso y ruta para llevarlos finalmente a planta reductora.  | Empresa autorizada: PLASTISUR u otra con Resolución Sanitaria.                                      |
| Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. | <p><b>c) Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</b></p> <p>El proyecto no genera productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.</p>  |   |   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.                              | Capítulo 4.7., del ICE.  |   |   |
| <b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>  |  |   |   |
| Plan de cierre y abandono   | <p>En caso de que se considere pertinente el cierre del centro de cultivo, se compromete a cumplir con lo estipulado en el artículo 4 c) del D.S. N° 320 del 2001 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba el Reglamento Ambiental para la Acuicultura, donde se indica que: “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 hubiesen sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas”. A continuación, se mencionan las acciones a seguir en caso del cierre del centro de cultivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los peces serán retirados de las balsas jaulas de cultivo considerando la cosecha de toda la biomasa.</li> </ul> |   |   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las jaulas y demás estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular, según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca. Mientras que las estructuras, y todos aquellos materiales, instrumentos o maquinaria que no puedan reutilizarse, redestinarse y/o que han cumplido su vida útil serán desmanteladas y derivados a sitios de disposición final autorizados.</li> <li>• Se verificará el estado de la línea de costa, ante la eventualidad de existir residuos sólidos, los que se retirarán del lugar y serán depositados en vertederos autorizados. Mediante una grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión, de la playa, terreno de playa y de los alrededores del centro de cultivo se demostrará que no existan residuos sólidos generados por la actividad de acuicultura.</li> <li>• Se realizará una grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión, de la playa, terreno de playa y de los alrededores del centro de cultivo, con el fin de demostrar el retiro de todas las estructuras con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas, y de que, en la playa, en el terreno de playa y en los alrededores del centro de cultivo no existan residuos sólidos generados por la actividad de acuicultura.</li> <li>• Se realizará una grabación de alta resolución de todo el fondo marino, la cual demuestre el cumplimiento, con respecto de la no existencia de residuos y desechos sólidos inorgánicos producto de esta actividad.</li> <li>• Finalmente, con el propósito de verificar la condición del fondo marino, y demostrar que el centro de cultivo renunciado presenta condiciones aeróbicas, conforme a su categoría y los requerimientos señalados en la normativa ambiental, Res. Ex. N° 3.612/2009 y sus modificaciones, se realizará un monitoreo ambiental de toda el área concesionada. El presente muestreo contendrá sólo las variables consideradas en el numeral 34 de la resolución antes señalada y cumplirá 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 Res. Ex. N° 3.612 de 2009 y sus modificaciones.</li> </ul> <p>Cabe señalar que será remitido al Servicio Nacional de Pesca y a todas las autoridades competentes un Informe de Plan de cierre y abandono y sus medios de verificación, en el plazo y forma que estipula la normativa vigente.</p> <p>En el Anexo Va de la Adenda, se adjunta el procedimiento del plan de cierre del centro.</p> |
| Retiro de estructuras                               | <p>En la fase de cierre del centro, se retirarán todas las estructuras que se encuentren en el área concesionada: boyas, módulos de cultivo, pasillos, etc. y todo tipo de soporte no degradable o de degradación lenta, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas, así como otras estructuras que pudieran haber sido utilizadas para el desarrollo de la actividad.</p> <p>Para acreditar esto, se realizará una grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión.</p>  |
| Retiro de residuos inorgánicos de fondo y playa     | <p>Se velará por retirar todos los residuos inorgánicos que pudieran encontrarse en sectores de playa asociados a la concesión y en el fondo marino.</p> <p>Para acreditar esto, se realizarán grabaciones de alta resolución de la playa, terreno de playa, alrededores del centro de cultivo y del fondo marino.</p>  |
| Monitoreo ambiental al término de la fase de cierre | <p>Con el propósito de verificar la condición del fondo marino, y demostrar que el centro de cultivo renunciado presenta condiciones aeróbicas, conforme a su categoría y los requerimientos señalados en la normativa ambiental, Res. Ex. N° 3.612/2009 y sus modificaciones, se realizará un monitoreo ambiental de toda el área concesionada. El presente muestreo contendrá sólo las variables consideradas en el numeral 34 de la resolución antes señalada y cumplirá 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 Res. Ex. N° 3.612 de 2009 y sus modificaciones.</p>  |



|  |                         |
|--|-------------------------|
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase. | Capítulo 4.8., del ICE. |
|--|-------------------------|

|  |   |
|--|---|
| <b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b> |   |
| <b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>               |   |
| Fecha estimada de inicio                         | Abril de 2022   |
| Parte, obra o acción que establece el inicio     | Acondicionamiento de estructuras                              |
| Fecha estimada de término                        | Junio de 2022   |
| Parte, obra o acción que establece el término    | Instalación de redes  |
| <b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>                  |   |
| Fecha estimada de inicio                         | Julio de 2022   |
| Parte, obra o acción que establece el inicio     | Ingreso de smolts   |
| Fecha estimada de término                        | Indefinido  |
| Parte, obra o acción que establece el término    | Cosecha de salmónidos   |
| <b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>                     |   |
| Fecha estimada de inicio                         | Indeterminada   |
| Parte, obra o acción que establece el inicio     | Retiro de estructuras   |
| Fecha estimada de término                        | 4 meses posterior a la fecha de inicio de esta fase           |
| Parte, obra o acción que establece el término    | Acta de recepción conforme por parte de la Autoridad Marítima |

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:

|  |  |
|--|--|
| <b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>  |  |
| Impacto ambiental 1  | No se presentan impactos sobre la salud de la población, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. |
| Parte, obra o acción que lo genera   | No aplica.   |
| Fase en que se presenta  | No aplica.   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico  | Numeral 5.1., del ICE.<br>Numeral 6.1., del ICE.   |
| En base a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.1., del ICE, se concluye que el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, dado que no hay presencia de población cercana al área del proyecto. |  |

|   |
|---|
| <b>5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE</b> |
|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|  |  |
|--|--|
| Impacto ambiental 1  | Cambio en las propiedades físico – químicas del sedimento marino.                        |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)  | Suelo Marino.  |
| Parte, obra o acción que lo genera   | Alimentación de peces  |
| Fase en que se presenta  | Operación  |
| Impacto ambiental 2  | Cambio en las propiedades físico – químicas de la columna de agua.                       |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)  | Agua de mar.   |
| Parte, obra o acción que lo genera   | Alimentación de peces  |
| Fase en que se presenta  | Operación  |
| Impacto ambiental 3  | Alteración del hábitat de aves marinas costeras.   |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)  | Fauna.   |
| Parte, obra o acción que lo genera   | Embarcaciones de apoyo<br>Instalación para la energía (operación de grupos electrógenos) |
| Fase en que se presenta  | Construcción, operación y cierre   |
| Impacto ambiental 4  | Alteración de hábitat de mamíferos marinos.  |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)  | Fauna.   |
| Parte, obra o acción que lo genera   | Embarcaciones de apoyo<br>Instalación para la energía (operación de grupos electrógenos) |
| Fase en que se presenta  | Construcción, operación y cierre   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico  | Numeral 5.2., del ICE.<br>Numeral 6.2., del ICE.   |
| Basado en los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.2., del ICE se concluye que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. |  |

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

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Impacto ambiental 1                | Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Embarcaciones de apoyo                                     |
| Fase en que se presenta            | Construcción, Operación y Cierre                           |
| Impacto ambiental 2                | Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento.     |
| Parte, obra o acción que lo genera | Embarcaciones de apoyo                                     |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |  |
|---|--|
| Fase en que se presenta   | Construcción, Operación y Cierre   |
| Impacto ambiental 3   | Potencial alteración de los recursos naturales utilizados como sustento económico por productos químicos que pudiesen llegar al mar. |
| Parte, obra o acción que lo genera  | Control sanitario y tratamiento terapéutico  |
| Fase en que se presenta   | Operación  |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico   | Numeral 5.3., del ICE.<br>Numeral 6.3., del ICE.   |
| Basado en los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.3, del ICE, se determinó que los impactos identificados y desarrollados, sobre el área de influencia determinada para la componente, no son significativos, concluyéndose que el proyecto no produce reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. |  |

| 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   | No se presentan impactos sobre poblaciones protegidas, áreas protegidas ni sitios con valor ambiental. |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)   | No aplica.   |
| Parte, obra o acción que lo genera  | No aplica.   |
| Fase en que se presenta   | No aplica.   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico   | Numeral 5.4., del ICE.<br>Numeral 5.5., del ICE.<br>Numeral 6.4., del ICE.                             |
| En base a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.4, del ICE, se concluye que el proyecto no presenta impacto sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, ni sitios con valor ambiental. |  |

| 5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA |   |
|---|---|
| Impacto ambiental 1   | Alteración no significativa de la calidad visual del paisaje.   |
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)   | Paisaje.  |
| Parte, obra o acción que lo genera  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balsas jaulas</li> <li>- Pontones</li> <li>- Plataformas de apoyo</li> <li>- Embarcaciones de apoyo</li> </ul> |
| Fase en que se presenta   | Construcción, Operación y Cierre  |
| Impacto ambiental 2   | Alteración no significativa del flujo turístico.  |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |   |
|---|---|
| Componente(s) ambiental(es) afectado(s)   | Turismo.  |
| Parte, obra o acción que lo genera  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Balsas jaulas</li> <li>- Pontones</li> <li>- Plataformas de apoyo</li> <li>- Embarcaciones de apoyo</li> </ul> |
| Fase en que se presenta   | Construcción, Operación y Cierre  |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico   | Numeral 5.6., del ICE.<br>Numeral 6.5., del ICE.  |
| Basado en los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.5, del ICE, se acredita que no se producirá una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico del sector donde se emplaza el proyecto. |   |

| 5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL   |  |
|---|--|
| Impacto ambiental   | No se presentan impactos sobre el patrimonio cultural. |
| Parte, obra o acción que lo genera  | No aplica.   |
| Fase en que se presenta   | No aplica.   |
| Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico   | Numeral 5.7., del ICE.<br>Numeral 6.6., del ICE.       |
| En base a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto, los cuales se resumen en el capítulo 6.6, del ICE, se determinó que, en el sector de emplazamiento del proyecto, no se evidencia la existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Por lo cual, se concluye que el proyecto no genera alteración sobre este componente. |  |

6°. Que resultan aplicable al Proyecto el siguiente permiso ambiental sectorial, asociado a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

| 6.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA. |  |
|--|--|
| Fase del Proyecto a la cual corresponde  | Operación  |
| Parte, obra o acción a la que aplica   | Cultivo de salmónidos  |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento  | No generar efectos adversos en la vida acuática y prevenir el surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de la acuicultura.   |
| Pronunciamento del órgano competente   | Mediante oficio ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 724, de fecha 24 de noviembre de 2021, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el artículo 116 del D.S. N°40/2013 MMA, para una producción máxima de 9.000 toneladas de salmónidos en un ciclo de 21 meses, o en su defecto, una producción máxima hasta 8.500 toneladas en un ciclo de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |  |
|---|--|
|   | <p>14 meses de duración. Lo anterior, respecto de los antecedentes técnicos y formales aportados por el titular en la DIA, específicamente en el numeral 10 de la DIA, y en las respuestas contenidas en el numeral 11, de la Adenda, y numeral 5 de la Adenda Complementaria, no señalando ni requiriendo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.</p> <p>Por otra parte, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en el mismo pronunciamiento indica y recuerda al titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001.</li> <li>• 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.</li> <li>• En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en categoría 5.</li> <li>• En caso de que, el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración a objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</li> </ul> |
| Referencia al ICE para mayores detalles | Numeral 10.1.1., del ICE.  |

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:

| Normativa Ambiental Aplicable  | Referencia al ICE     |
|--|-----------------------|
| Norma Constitución Política de la República de Chile.  | Tabla 9.1.1., del ICE |
| Norma Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia - "Ley General de Bases del Medio Ambiente".  | Tabla 9.1.2., del ICE |
| Norma D.S. N° 40/2013, Ministerio del Medio Ambiente - "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".  | Tabla 9.1.3., del ICE |
| Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura".  | Tabla 9.2.1., del ICE |
| Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 69, 74 y 88.                                      | Tabla 9.2.2., del ICE |
| Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 136.  | Tabla 9.2.3., del ICE |
| Norma Ley N° 20.920, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. | Tabla 9.2.4., del ICE |
| Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura".   | Tabla 9.2.5., del ICE |
| Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". Art. 3 y art.17.                              | Tabla 9.2.6., del ICE |
| Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y  | Tabla 9.2.7., del ICE |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|  |                        |
|--|------------------------|
| Reconstrucción - “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”. Art. 9 y RES. 1648/2011.  |                        |
| Norma Res. Ex. N° 3612/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - “Resolución acompañante Reglamento Ambiental para la Acuicultura”.   | Tabla 9.2.8., del ICE  |
| Norma D.S. N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaria de Marina - “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática”.   | Tabla 9.2.9., del ICE  |
| Norma DGTM y MM 12.600/931 del 13 de diciembre de 2007 - Aprueba circular A-52/004.  | Tabla 9.2.10., del ICE |
| Norma D.F.L. N° 725/1967, Ministerio de Salud - “Código Sanitario”.  | Tabla 9.2.11., del ICE |
| Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S N°57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.          | Tabla 9.2.12., del ICE |
| Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S N°57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 42. | Tabla 9.2.13., del ICE |
| Norma D.S. N° 148/2003, Ministerio de Salud - “Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos”.  | Tabla 9.2.14., del ICE |
| Norma D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente - “Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.   | Tabla 9.2.15., del ICE |
| Norma D.L N° 2.222/1978, Ministerio de Defensa Nacional - Ley de Navegación, Título IX. de la Contaminación Nacional.  | Tabla 9.2.16., del ICE |
| Norma D.S. (m) N° 777/1978, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.  | Tabla 9.2.17., del ICE |
| Norma Resolución MSC.205 (81) adoptada el 18 de mayo de 2006 - Establece la adopción de enmiendas al código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG).                         | Tabla 9.2.18., del ICE |
| Norma Circular Marítima DGTM y MM del 5 de febrero de 2003 - Aprueba Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ordinario N° A-53/003.                          | Tabla 9.2.19., del ICE |
| Norma Resolución N°1.648/2011, Ministerio de Economía - Establece Procedimiento para la aplicación del Art. 9° del D.S. N°320 de 2001.   | Tabla 9.2.20., del ICE |
| Norma D.S. N°345/2005, Ministerio de Economía - Aprueba Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas. (actualizado por D.S. N° 239/2010).   | Tabla 9.2.21., del ICE |
| Norma D.S. N°43/2015, Ministerio de Salud - Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.   | Tabla 9.2.22., del ICE |
| Norma DS N°175/1980, Ministerio Economía - Reglamento para realizar Actividades Pesqueras.   | Tabla 9.2.23., del ICE |
| Norma DS N° 30/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.  | Tabla 9.2.24., del ICE |
| Norma D.S. N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo   | Tabla 9.2.25., del ICE |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|  |                        |
|--|------------------------|
| Reglamento Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones.  |                        |
| Norma D.S. N° 290/2003, Ministerio de Economía - Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.  | Tabla 9.2.26., del ICE |
| Norma D.S. N° 319/2001, Ministerio de Economía - Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.   | Tabla 9.2.27., del ICE |
| Norma D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.  | Tabla 9.2.28., del ICE |
| Norma Ley N° 20.293, Ministerio de Economía - Protege a los cetáceos e introduce Modificaciones a la Ley N° 18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.   | Tabla 9.3.1., del ICE  |
| Norma D.S. N°225/1995, Ministerio de Economía - “Veda para Mamíferos, Aves y Reptiles marinos”.  | Tabla 9.3.2., del ICE  |
| Norma D. Ex. (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) N° 1.892/2009, modificado por los D.Ex. N° 115/2012 y 31/2016 - Establece veda extractiva para recurso lobo marino común en área y período que indica. | Tabla 9.3.3., del ICE  |
| Norma D.S. N° 179/2008, Ministerio de Economía - Establece prohibición de captura de especies de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional.   | Tabla 9.3.4., del ICE  |
| Norma Decreto Ex. N°311 del 08 de octubre de 1999 - Declara monumento histórico patrimonio subacuático que indica, cuya antigüedad sea mayor de 50 años.   | Tabla 9.3.5., del ICE  |

8°. Que, para ejecutar el Proyecto no se presentan condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

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

| 9.1. “Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Agua Participativo.” |   |
|---|---|
| Impacto asociado  | No aplica.  |
| Fase del Proyecto a la que aplica                                       | Operación.  |
| Objetivo, descripción y justificación                                   | <p><u>Objetivo:</u> Monitorear parámetros físico - químicos de la columna de agua, específicamente nitrógeno y fósforo, dentro y fuera de la concesión durante la etapa de operación del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Salmones Antártica S.A. se compromete a monitorear trimestralmente los parámetros nitrógeno y fósforo durante la etapa de operación del centro. Se realizarán muestreos dentro y fuera de la concesión con el objetivo de contrastar la información.</p> <p><u>Justificación:</u> Con el objetivo de realizar un seguimiento a los parámetros físico - químicos de la columna de agua, específicamente nitrógeno y fósforo, se realizarán monitoreos de estos parámetros dentro y fuera de la concesión. El muestreo trimestral será realizado por laboratorio acreditado, y en caso de que las condiciones climáticas no lo permitan, las muestras serán tomadas por el personal</p> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|  |  |
|--|--|
|  | <p>del área técnica y/o del centro de cultivo. Estas muestras serán analizadas en laboratorios acreditados.</p> <p>Finalmente, los resultados serán presentados a la comunidad aledaña y Autoridades en una reunión anual que será coordinada por el área técnica de la empresa. En caso de que la comunidad y/o la Autoridad quisiera participar directamente de la instancia de toma de muestra, podrá coordinar su participación con el área técnica de la compañía.</p>  |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | <p><u>Lugar:</u> Se consideran dos estaciones de muestreo: una a 30 metros del límite de la jaula y una estación de control ubicada aproximadamente a 500 m en contra de la corriente residual.</p> <p><u>Forma:</u> Cuando el centro comience con la operación, en forma trimestral se hará ingreso con laboratorio acreditado, si se pudiera por condiciones climáticas, de lo contrario también podrá gestionar estas el mismo centro de cultivo y/o personal de área técnica.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este monitoreo se realizará de forma trimestral durante la etapa de operación, hasta la cosecha del centro.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento       | <p>El personal de área técnica de la compañía mantendrá en sus registros y disponibles tanto para las Autoridades como a las Comunidades los informes relacionados a este monitoreo. Los resultados serán presentados a la comunidad aledaña y Autoridades en una reunión anual que será coordinada por el área técnica de la empresa.</p>   |
| Forma de control y seguimiento               | <p>Personal de área técnica de la compañía mantendrá estos informes, los cuales podrán ser requeridos por cualquier organismo competente y/o comunidades.</p>  |
| Referencia al ICE para mayores detalles      | <p>Numeral 11.1.1., del ICE.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| 9.2. "Compromiso ambiental voluntario Limpieza de playa sector Bahía Acantilada." |  |
| Impacto asociado  | No aplica.   |
| Fase del Proyecto a la que aplica   | Operación.   |
| Objetivo, descripción y justificación   | <p><u>Objetivo:</u> Mantener sector playa Bahía Acantilada libre de residuos sólidos.</p> <p><u>Descripción:</u> Salmones Antártica S.A. se hará cargo de las áreas de playas del sector Bahía Acantilada. En este sector se realizará recolección de los residuos sólidos que pudiesen encontrarse para su posterior traslado a empresa de reciclaje o vertedero en caso de corresponder. Esta recolección se realizará en forma bimestral. La planilla de registro incorporará la georreferenciación del sector y se evidenciará mediante el uso de fotografías el antes y después de la actividad.</p> <p><u>Justificación:</u> Dada la cercanía del centro de cultivo al sector de Bahía Acantilada, Salmones Antártica. S.A. se compromete a realizar la limpieza bimestral de este sector. Esta limpieza será realizada por personal capacitado que utilizará botes con motor fuera de borda o similar, para transportar los residuos sólidos que se pudiesen recolectar. Posteriormente, estos serán almacenados en contenedores herméticos para ser transportados a empresas de reciclaje o disposición final.</p> |
| Lugar, forma y oportunidad  | <u>Lugar:</u> Sector playa Bahía Acantilada.   |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

|   |   |
|---|---|
| de implementación                       | <p><u>Forma:</u> Con una cuadrilla de personal de Salmones Antártica S.A. y/o algún servicio subcontratado, se gestionará la recolección total de residuos sólidos en el sector playa de Bahía Acantilada. Los residuos recolectados serán transportados en bote con motor fuera de borda o similar, para ser almacenados en contenedores herméticos y posteriormente serán transportados a empresa de reciclaje o disposición final.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Bimestral, durante la fase de operación.</p> |
| Indicador que acredite su cumplimiento  | Se mantendrán los registros bimestrales en el centro de cultivo mientras dure la operación, evidenciando e identificado el sector a intervenir. La planilla de registro incorporará la georreferenciación del sector y se evidenciará mediante el uso de fotografías el antes y después de la actividad. Además, se contará con los certificados de disposición final.  |
| Forma de control y seguimiento          | Registros disponibles en el proyecto, en formato físico y digital.  |
| Referencia al ICE para mayores detalles | Numeral 11.1.2., del ICE.   |

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

#### 10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

| <b>Plan Preventivo ante contingencia</b>  | <b>Referencia al ICE</b> |
|---|--------------------------|
| Riesgo por Mortalidad Masiva de Peces o Imposibilidad de Operación en los Sistemas o Equipos de Extracción, Desnaturalización y Almacenaje de Mortalidad. | Tabla 8.1.1., del ICE    |
| Situación de riesgo o contingencia ante choque de Embarcaciones con Módulos de Cultivo.   | Tabla 8.1.2., del ICE    |
| Situación de riesgo o contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud.                                | Tabla 8.1.3., del ICE    |
| Situación de riesgo o contingencia ante Florecimientos de Algas Nocivas (FAN).  | Tabla 8.1.4., del ICE    |
| Situación de riesgo o contingencia ante pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo y otros materiales.  | Tabla 8.1.5., del ICE    |
| Situación de riesgo o contingencia ante Enmalle de Mamíferos Marinos y Aves.  | Tabla 8.1.6., del ICE    |
| Situación de riesgo o contingencia ante Terremotos, Tsunamis, Temporales y Marejadas.   | Tabla 8.1.7., del ICE    |
| Situación de riesgo o contingencia ante derrames de hidrocarburos.  | Tabla 8.1.8., del ICE    |

11. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1. de la presente Resolución.

13. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14. Que, para que el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Aysén y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Región de Aysén 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.

17. 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.

18. 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 “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046”, de Salmones Antártica S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046” 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 “Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Suroeste de Ensenada Acantilada, Sector 2. Código de Centro N° 110046” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>

Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Margarita María Ossa Rojas  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Aysén

CLAUDIO ROBERTO AGUIRRE RAMÍREZ  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Aysén

CRAR/JDL

Distribución:

CLAUDIO RODRIGO LARA MARTINEZ <clara@nissui.cl, mlutecke@nissui.cl>  
CONAF, Región de Aysén <andres.bobadilla@conaf.cl>  
DGA, Región de Aysén <elias.fernandeznino@mop.gov.cl>  
Gobernación Marítima de Aysén <aysen@directemar.cl>  
Gobierno Regional, Región de Aysén <andreamacias@goreaysen.cl>  
Ilustre Municipalidad de Aysén, Región de Aysén <juribe@puertoaysen.cl>  
SAG, Región de Aysén <matias.vial@sag.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén. <mjelvez@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Aysén <gloria.beecher@redsalud.gov.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén <msaldias@mma.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén <pbastias@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl,gromero@subpesca.cl,  
cjaivalquinto@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <lcastrov.11@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154543549>