

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE BIOMASA, CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES, PUNTA MATAO, ISLA
QUINCHAO, REGIÓN DE LOS LAGOS”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	3
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	3
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	4
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	4
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación. 6	
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	6
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	6
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	6
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.	6
	No se presenta autoexclusión en esta evaluación ambiental.....	6
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	6
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	6
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	7
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	7
3.5.4.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	7
3.6.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	7
3.6.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.6.2.	Con relación a la Adenda.....	7
3.6.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	8
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	9
4.3.	Acciones del proyecto.....	10
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	11
4.5.	Mano de obra.....	11
4.6.	Fase de construcción.....	11
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	12
4.6.2.	Suministros básicos.....	14
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	14
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	14
4.6.5.	Residuos.....	15
4.7.	Fase de operación.....	16
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	16
4.7.2.	Suministros básicos.....	19
4.7.3.	Productos generados.....	22
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	22
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	22
4.7.6.	Residuos.....	23
4.8.	Fase de cierre.....	26
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	26
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	27

5.1.	Salud de la población.....	27
5.2.	Recursos naturales renovables.....	27
5.2.1.	Suelo.....	27
5.2.2.	Agua.....	27
5.2.3.	Aire.....	28
5.2.4.	Biota.....	28
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	28
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	28
5.5.	Valor ambiental.....	28
5.6.	Valor paisajístico y turístico.....	29
5.7.	Patrimonio cultural.....	29
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	29
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	29
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.....	31
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	36
6.4.	Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	41
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	42
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	44
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	45
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	45
7.1.2.	Riesgo o contingencia Enmalle de mamíferos marinos.....	46
7.1.3.	Riesgo o contingencia Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo, artefacto naval u otra estructura.....	49
7.1.4.	Riesgo o contingencia – Pérdidas accidentales de alimento y/o materiales.....	50
7.1.5.	Riesgo o contingencia – Floraciones de algas nocivas (FAN).....	52
7.1.6.	Riesgo o contingencia – Escape de peces.....	53
7.1.7.	Riesgo o contingencia – Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras (módulo/bodegas/plataformas/sistema lobero u otros).....	54
7.1.8.	Riesgo o Contingencia – Control de derrame de Hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas.....	56
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	60
8.1.1.	Norma Constitución Política de la República de Chile.....	60
8.1.2.	Norma Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.....	61
Tabla 8.1.2.	Norma Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.....	61
8.1.3.	Reglamento SEIA.....	62
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	62
8.2.1.	Pesca y Acuicultura.....	62
8.2.2.	Norma Regulación ambiental para actividades de acuicultura.....	63
8.2.3.	D.S. N°148/2004.....	64
8.2.4.	D.S. N°594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, MINSAL.....	65
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	66
8.3.1.	Norma Ley de Navegación.....	66
8.3.2.	Norma Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA.....	67

8.3.3. Norma D.S. N°1/ 1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF.....67

8.3.4. Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.....68

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....69

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....69

9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura.....69

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....70

10.1. Compromiso ambiental voluntario.....70

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitación al Personal del Centro.....71

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Revisión y Mantenición de la Pintura de los Artefactos Navales.....71

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Revisión y Mantenición de la Pintura de los Artefactos Navales.....71

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Colaboración en mantención camino.....72

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Colaborar en iniciativas conjuntas para mantención del camino Ruta W559.72

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Comunicación con las comunidades.....73

Tabla 10.1.4. Mantener comunicación permanente con las comunidades e informar respecto de las actividades de inicio y término de ciclos de cultivo para efectos que indica y comunicaciones generales.....73

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....74

11.1. Participación ciudadana informada.....74

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....74

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....75

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AMPLIACIÓN DE BIOMASA, CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES, PUNTA MATAO, ISLA QUINCHAO, REGIÓN DE LOS LAGOS”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Productos del Mar Ventisqueros S.A.
Domicilio	Avda. Juan Soler Manfredini N°11, Of. 1501, Puerto Montt
Nombre del representante legal	Sr. Pablo Mazo Traversi
Domicilio del representante legal	Avda. Juan Soler Manfredini N° 11, Of. 1501, Puerto Montt

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Ampliación de biomasa del centro de cultivo de salmones, Sector Sur Punta Matao, consistente en una producción máxima de 8.000 Ton/año en la superficie otorgada de 28 ha, con una totalidad de 32 balsas jaula cuadradas de 30 metros x 30 metros x 20 metros de profundidad. En esta ampliación de producción se incorpora el sistema de ensilaje en mar. Para mayor información se informa el número de solicitud de modificación de proyecto técnico: 218103004.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en conformidad a las siguientes disposiciones: Según la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su modificación Ley N°20.417 en el artículo 10 indica: “<i>Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i>” Letra n) “<i>Proyectos de explotación intensiva, cultivo, y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos</i>” El

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2012), refiriéndose a la letra n) del artículo 10 de la ley, que deben evaluarse ambientalmente los siguientes proyectos: letra n.3) “Una producción anual igual o superior a treinta y cinco toneladas (35 t) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo”.		
Vida útil	25 años renovables de acuerdo a solicitud de concesión de acuicultura.		
Monto de inversión	US \$ 2.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Fondeo de las balsas jaulas de cultivo, para posteriormente ingresar los peces al proceso de engorda.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Se trata de la modificación en este caso a través de la infraestructura donde se albergan los salmones, del número y dimensiones de las balsas jaulas.
	X		
Proyecto modifica otra RCA	Si X	No	Se modificará la Resolución de Calificación Ambiental otorgada en el 2012 (RCA N°200), de una producción de 5.900 Ton/año, mediante la solicitud de ampliación de biomasa a 8.000 Ton/año.

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Productos del Mar Ventisqueros S.A.	22/05/2018
Resolución de admisibilidad	196	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	270	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	269	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/05/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	1	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/06/2018
Carta de visación del texto para difusión	240	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/06/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/06/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	259	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	26/06/2018
Resolución de Suspensión de Plazos	247	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/08/2018
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	285	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	09/11/2018
Adenda	NA	Productos del Mar Ventisqueros S.A.	11/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	27	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	14/01/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	73	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	31/01/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	25	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	13/03/2019
Acta reunión sobre aspectos de la evaluación ambiental establecidos en ICSARA Complementario	1	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/03/2019
Adenda Complementaria	NA	Productos del Mar Ventisqueros	26/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	321	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	26/04/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	61	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/05/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto		
Gobierno Regional de Los Lagos		
Municipalidad de Quinchao		
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura		
Gobernación Marítima de Castro		
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos		
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos		
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos		
Servicio Nacional de Pesca, Región de Los Lagos		

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1697	Gobierno Regional de Los Lagos	01/06/2018
DF 52601	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	13/06/2018
87	SEREMI de Salud	14/06/2018
198	SEREMI de Medio Ambiente	14/06/2018
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 173	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/06/2018
12600/190	Gobernación Marítima de Castro	16/06/2018
185	SERNATUR	20/06/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
13	SEREMI de Salud	23/01/2019
55729	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	23/01/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
202	SEREMI de Medio Ambiente	13/05/2019
291	I. Municipalidad de Quinchao	15/05/2019
Ord. SEIA. Nº197	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/05/2019

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

No se presenta autoexclusión en esta evaluación ambiental.

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/190	Gobernación Marítima de Castro	16/06/2019
Fundamento		

☐	Ante revisión de la DIA el Organismo se pronuncia conforme, señalando al titular el atender la cercanía de fauna marina y aves, previniendo los posibles efectos negativos hacia éstos, así como considerar la total prohibición de arrastre de fondeos, tanto en sector de playa como en fondo marino.
--------------------------	---

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1697	Gobierno Regional	01/06/2018
Fundamento		
☐	Señala el Organismo competente, al revisar al DIA, que el proyecto presenta y desarrolla vínculos de sus componentes con las planes, estrategias y políticas públicas.	

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
61	Municipalidad de Quinchao	28/01/2019
Fundamento		
☐	El Municipio no se refiere a la relación de su instrumento de planificación con el proyecto, sólo señala que el plan comunal se orienta a la defensa del medio ambiente, más las observaciones emitidas no dicen relación con este instrumento comunal.	
☐	El Municipio solicita antecedentes que no dicen relación con su competencia, como la concentración de nutrientes en la columna de agua, y otros aspectos normados como es el control de la alimentación en el centro, lo cual también es resorte de otra institución.	
☐	Si se han de considerar en esta evaluación ambiental lo que propone el Municipio respecto a observaciones que dicen relación con la limpieza de playas, ya que el ente local puede aportar con medidas que vayan en pro del desarrollo, como por ejemplo de una actividad en torno al desarrollo turístico. También se acoge la solicitud respecto a las capacitaciones a los operarios y que esta se haga extensiva a otros actores locales.	
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
291	Municipalidad de Quinchao	13/05/2019
Fundamento		
☐	El Municipio se refiere a reuniones mantenidas con comunidades indígenas, juntas de vecinos y organizaciones comunitarias del territorio, y señala que el aumento de biomasa es negativo, ya que mermaría los recursos naturales marinos, los cuales son fuente de ingreso de familias de la comuna.	

3.5.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°10 del Comité Técnico, de fecha 17/06/2019.

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.6.1. Con relación a la DIA

Se consideraron todas las observaciones recepcionadas en el sistema electrónico y en la Dirección Regional de Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.

3.6.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.6.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
☐ “En relación a la información presentada respecto de las concentraciones de nutrientes en la columna de agua, se solicita al titular demostrar que el aumento de la producción y por ende de nutrientes, no generará efectos adversos al medio” (párrafo primero).	☐ Ord. N°61, Municipalidad de Quinchao, 28/01/2019
☐ “En relación a la normativa de carácter ambiental aplicable, se señala en punto número 7, estrategias y métodos de control de alimentación, sin embargo no se hace alusión a procedimiento a emplear en condiciones climáticas adversas, específicamente referido a la alimentación remota o suspensión de esta. En caso de proceder con alimentación remota, detallar su procedimiento y sus formas de mitigar las pérdidas y medidas de control”. (párrafo segundo).	☐ Ord. N°61, Municipalidad de Quinchao, 28/01/2019
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
☐ “Se solicita según proyecto de ley despachado y a modo de apoyar la moción, incorporar procedimiento y carta Gantt de faena de remoción de sedimentos en su CCAA”.(párrafo 6)	☐ Ord. N°61, Municipalidad de Quinchao, 28/01/2019
☐ “Por lo tanto y luego de diversas reuniones con Comunidades Indígenas, juntas de Vecinos y organizaciones comunitarias del territorio, debemos expresar que nuestro pronunciamiento ante toda ampliación de Biomasa es negativo, esto debido a todos los efectos biológicos que esto conlleva y por sobre todo a la preocupación comunitaria de ver mermados sus recursos naturales marinos, que son fuente de ingreso de muchas familias de nuestra Comuna ya sea como fuente de alimentación directa o el sustento de la economía familiar”	☐ Ord.N°291, Municipalidad de Quinchao, 13/05/2019

3.6.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.6.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
_ Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
_ Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
☐ “...como Municipio estamos en continuo trabajo en busca de la mejora territorial en términos ambientales, por ende, toda actividad que ponga en riesgo el equilibrio y/o la sustentabilidad de este, será un punto crítico en nuestra administración. Por lo tanto y luego de diversas reuniones con Comunidades indígenas, juntas de Vecinos y organizaciones comunitarias del territorio, debemos expresar que nuestro pronunciamiento ante toda ampliación de Biomasa es negativo, esto debido a todos los efectos biológicos que esto conlleva y por sobre todo a la preocupación comunitaria de ver mermados sus recursos naturales marinos, que son fuente de ingreso de muchas familias de nuestra Comuna ya sea como fuente de alimentación directa o el sustento de la economía familiar.”	☐ Ord. N°291, Municipalidad de Quinchao, 13/05/2019

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, provincia de Chiloé, comuna de Quinchao, Sur Punta Matao, Isla Quinchao.
Justificación de la localización	El área geográfica donde se ubica el centro de cultivo, desde el punto de vista de ordenamiento territorial, y de acuerdo al plan de

	zonificación, se encuentra dentro de un área apta para la acuicultura. El centro de Cultivo Matao presenta buenas condiciones oceanográficas, que permiten desarrollar un sistema de cultivo intensivo sustentable en el tiempo y su ubicación cercana a Dalcahue permite asegurar que la mano de obra y el apoyo logístico sea favorecido. Además, la buena conectividad con diversos núcleos poblacionales le otorgan características idóneas para su desarrollo productivo.																														
Superficie	De acuerdo a la Resolución SSFFAA N°2233 de 16 de marzo de 2012 el centro Matao tiene una superficie total de 28 ha en medio marino, y una superficie afecta a cambio de uso de suelo (CUS) de 0,24273 ha para las instalaciones de apoyo en tierra.																														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas Geográficas y UTM correspondientes al proyecto <table><tr><th>Vértice</th><th>Latitud S</th><th>Longitud W</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A</td><td>42°34´26.22”</td><td>73°26´15.05”</td><td>628233.42</td><td>5285312.48</td></tr><tr><td>B</td><td>42°34´32.59”</td><td>73°25´42.92”</td><td>628962.26</td><td>5285102.43</td></tr><tr><td>C</td><td>42°34´44.29”</td><td>73°25´49.13”</td><td>628814.00</td><td>5284744.17</td></tr><tr><td>D</td><td>42°34´39.55”</td><td>73°26´13.78”</td><td>628254.78</td><td>5284900.77</td></tr><tr><td>E</td><td>42°34´34.37”</td><td>73°26´18.64”</td><td>628146.94</td><td>5285062.60</td></tr></table> El código de centro de Punta Matao es 102054.	Vértice	Latitud S	Longitud W	Norte	Este	A	42°34´26.22”	73°26´15.05”	628233.42	5285312.48	B	42°34´32.59”	73°25´42.92”	628962.26	5285102.43	C	42°34´44.29”	73°25´49.13”	628814.00	5284744.17	D	42°34´39.55”	73°26´13.78”	628254.78	5284900.77	E	42°34´34.37”	73°26´18.64”	628146.94	5285062.60
Vértice	Latitud S	Longitud W	Norte	Este																											
A	42°34´26.22”	73°26´15.05”	628233.42	5285312.48																											
B	42°34´32.59”	73°25´42.92”	628962.26	5285102.43																											
C	42°34´44.29”	73°25´49.13”	628814.00	5284744.17																											
D	42°34´39.55”	73°26´13.78”	628254.78	5284900.77																											
E	42°34´34.37”	73°26´18.64”	628146.94	5285062.60																											
Caminos o vías de acceso	La concesión se localiza en el Canal Hudson, al sur de Punta Matao, Isla Quinchao, en la comuna de Quinchao, aprox. a 1,12 Km al sureste de la localidad de Matao y a 4,28 Km al suroeste de la localidad de Quinchao (distancias aproximadas en línea recta), más algunos poblados y localidades ubicados más cercanos a la concesión tales como Traiguen y Chequian. En términos generales las rutas para acceder al centro de cultivo son expeditas: 1. Ruta 1, vía terrestre: Desde Puerto Montt a través de la Ruta 5 Sur dirección Pargua, atravesando el Canal de Chacao y continuando por la Ruta 5 Sur hasta la ruta W-45 en dirección a la localidad de Dalcahue, para luego atravesar en transbordador a la Isla Quinchao y posteriormente por la Ruta W-59 hasta la localidad de Achao, y continuar por la Ruta W-589 que va a la localidad de Matao, y finalmente se debe continuar por la Ruta W-559 que llega hasta las instalaciones en tierra del Centro Matao. 2. Ruta 2, vía marítima: Desde la ciudad de Puerto Montt atravesando el Seno de Reloncaví y en dirección hacia Puerto Natales, se atraviesa el Golfo de Ancud, y finalmente frente a la isla Cagueche se debe girar en dirección suroeste hacia la Isla Quinchao y finalmente llegar al Centro Matao.																														
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Sección 3.3 de la DIA “Localización” y Anexo 5 de la DIA (CPS).																														

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones en mar	El proyecto contempla un total de 32 balsas jaulas cuadradas de 30 m de lado X 20 m de alto. Las balsas jaulas serán implementadas con dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán por cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. Los principales componentes de los fondeos son: muertos de hormigón, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno.	Permanente	Construcción
Instalaciones en tierra	El terreno dispone de una casa con habitabilidad para los profesionales del centro. El terreno dispone de una casa con habitabilidad para los profesionales del centro. El proyecto cuenta con un sistema particular de agua potable y de recolección y tratamiento de aguas servidas domiciliarias para 30 personas, y un casino	Permanente	Ya existe

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de Balsas Jaulas	Construcción
Instalación fondeos	Construcción
Instalación Redes	Construcción
Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación)	Construcción
Instalación Plataforma flotante para Ensilaje	Construcción
Ingreso smolt	Operación
Cultivo	Operación
Cosecha	Operación
Traslado de peces	Operación
Manejo de mortalidad	Operación
Traslado de jaulas y periodo de descanso	Operación
Mantenición Sistema de Alimentación	Operación
Almacenamiento alimento para peces	Operación
Limpieza de redes	Operación
Cambio de redes	Operación
Mantenición de redes	Operación
Manejo y transporte de redes	Operación
Limpieza del sistema de ensilaje	Operación
Transporte de Ensilaje	Operación
Limpieza del borde costero	Construcción, Operación y Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Noviembre de 2018
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corresponde a la acción Instalación de Fondeos para anclar las balsas jaulas e Instalación de Balsas Jaulas.
Fecha estimada de término	Abril de 2019
Parte, obra o acción que establece el término	Corresponde a la Instalación de Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) y la Instalación Plataforma flotante para Ensilaje: Instalación plataforma de ensilaje
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corresponde al Ingreso de Smolts al centro de cultivo con un peso promedio inicial de 150 a 200 gr aproximadamente.
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Corresponde a la Acción Mantenición, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras. Al término de cada ciclo productivo (18 meses) las instalaciones entrarán en un período de descanso de 3 meses.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	25 años post calificación RCA.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corresponde a la acción Mantenición, Mejoras y Retiro en el Cierre: Retiro y transporte de balsas jaulas
Fecha estimada de término	90 días después del inicio del cierre del proyecto
Parte, obra o acción que establece el término	Corresponde a la Acción Mantenición, Mejoras y Retiro en el Cierre: Retiro y Transporte de Artefactos Navales.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	10
Operación	14
Cierre	3
Total	27

4.6. Fase de construcción

Incluye la descripción de las infraestructuras a instalar, correspondientes a las balsas jaula para una producción de 8.000 T, distribuidas en 32 Balsas jaula cuadradas de 30 m por lado por 20 m de profundidad.

Cabe señalar que el proyecto también considera instalaciones en tierra, las que fueron evaluadas y aprobadas en la RCA N°200 de 2012.

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Instalaciones en el mar El proyecto contempla un total de 32 balsas jaulas cuadradas de 30 m de lado por 20 m de alto. Las balsas jaulas serán implementadas con dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán a través de cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. Los principales componentes de los fondeos son: muertos de hormigón, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno.	
Instalaciones en tierra El terreno dispone de una casa con habitabilidad para los profesionales del centro. El terreno dispone de una casa con habitabilidad para los profesionales del centro. El proyecto cuenta con un sistema particular de agua potable y de recolección y tratamiento de aguas servidas domiciliarias para 30 personas, y un casino.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Balsas Jaulas	El Titular contratará servicios de terceros, quienes se ocuparán de entregar las balsas armadas para su posterior traslado al centro. Las balsas y las estructuras flotantes contempladas en este proyecto arribarán a la concesión prefabricada y pre-armada, y serán remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área solicitada en la concesión Sector Sur de Punta Matao. Se trata de 32 balsas jaulas cuadradas, cuyas dimensiones serán de 30x30x20 metros. Las balsas contarán con dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán a través de cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. El titular declara y aclara que <u>las balsas jaulas existentes</u> serán reutilizadas, incorporando la cantidad necesaria para totalizar las 32 balsas de 30x30 declaradas para el proyecto.
Instalación de fondeos	Los principales componentes del sistema de fondeo son: muertos de hormigón, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno. De acuerdo a la configuración de balsas jaulas a utilizar en el centro, se instalarán los muertos y fondeos para sostener las estructuras necesarias para el desarrollo de la actividad acuícola. Los sistemas que se utilizarán para el sistema de fondeo serán adquiridos por una empresa dedicada a tales servicios. El centro dispondrá de módulos de cultivo y fondeo, los cuales deberán presentar condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado, a fin de prevenir el escape o pérdida masiva de peces.
Instalación de Redes	Se utilizarán 3 tipos de redes: de cultivo, de protección ante depredadores (lobo de mar) y para escape/protección de peces (redes pajareras). Todas las redes utilizadas en el centro de cultivo tienen un diámetro tal que evitan que las aves (redes pajareras) y mamíferos marinos (redes loberas) se enmallen, protegiendo así la biodiversidad y conservación de las especies. Considerando las dimensiones de las estructuras de cultivo a utilizar, las redes de cultivo tendrán dimensiones de 30x30x20m. La

	apertura de la malla dependerá de la talla de los salmónidos y la construcción de las redes deberá garantizar alta resistencia a la ruptura, buscando evitar el escape de peces. La profundidad de la red lobera del centro no excederá el 90% de la profundidad de la columna de agua, garantizando el cumplimiento del art. 4, letra d) del D.S. N°320/01. La red lobera envolverá a las estructuras flotantes, evitando que el depredador se enmalle y enrede, además, de proteger la red de cultivo. La profundidad de las redes loberas será aprox. entre 30 y 32 metros. <u>Otras características de las redes:</u> _ Sobre la humedad de las redes impregnadas El titular declara que la empresa cuenta con un Protocolo de Redes, el cual detalla aspectos generales de procedimiento, manejo y transporte de redes, más requisitos sobre el proceso de limpieza, tratamiento y manejo de las redes fuera del centro. El titular declara que el nivel del secado recomendado para despachar las redes será aquel cuando la red se encuentra flexible al tacto, pero sin manchar. _ Sobre profundidad de las redes loberas Durante la evaluación ambiental se indicó que el módulo más cercano al fondo marino tiene una profundidad de 30 a 32 metros, siendo de esta forma, la balsa jaula que tiene la menor profundidad dejará al menos 8 metros libres entre la red lobera y el fondo marino, requiriendo en este punto por norma un espacio libre de 4 metros. Lo anterior asegura que el último decil estará siempre libre del arte de la red lobera.																				
Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación)	El artefacto naval contará con una habitabilidad para 20 personas y estará implementado para el almacenamiento y distribución del alimento, para ello cuenta con silos de almacenamiento de 160 Ton. Las características referenciales del Pontón habitable son las siguientes: <table><tr><th>Características</th><th>Alimentador automático</th></tr><tr><td>Eslora</td><td>19,5 m</td></tr><tr><td>Manga</td><td>12 m</td></tr><tr><td>Puntal de trazado</td><td>3,4 m</td></tr><tr><td>Superficie Libre Bodega</td><td>61,57 m²</td></tr><tr><td>Superficie recintos habit. en cubierta P</td><td>27,61 m²</td></tr><tr><td>Superficie habit. en cubierta S.</td><td>157,32 m²</td></tr><tr><td>Combustible</td><td>10 m³</td></tr><tr><td>Agua</td><td>10 m³</td></tr><tr><td>Capacidad Tripulación</td><td>20 personas</td></tr></table> *El artefacto naval podría variar por cada ciclo productivo. Éste será construido por empresas autorizadas, y bajo estrictas normas de seguridad y funcionalidad. El artefacto naval contará con un circuito de agua potable desalinizadora y con una planta electroquímica de tratamiento de aguas servidas, homologada y autorizada por la autoridad marítima.	Características	Alimentador automático	Eslora	19,5 m	Manga	12 m	Puntal de trazado	3,4 m	Superficie Libre Bodega	61,57 m²	Superficie recintos habit. en cubierta P	27,61 m²	Superficie habit. en cubierta S.	157,32 m²	Combustible	10 m³	Agua	10 m³	Capacidad Tripulación	20 personas
Características	Alimentador automático																				
Eslora	19,5 m																				
Manga	12 m																				
Puntal de trazado	3,4 m																				
Superficie Libre Bodega	61,57 m²																				
Superficie recintos habit. en cubierta P	27,61 m²																				
Superficie habit. en cubierta S.	157,32 m²																				
Combustible	10 m³																				
Agua	10 m³																				
Capacidad Tripulación	20 personas																				
Instalación Plataforma flotante para Ensilaje	El centro de cultivo contará con un sistema de ensilaje de la mortalidad. Esta plataforma tendrá una capacidad de 36 m³. La plataforma de ensilaje estará ubicada al interior de la concesión y será de su uso exclusivo para ese centro. El sistema de ensilaje y materiales se ubicarán en forma independiente de las demás instalaciones del centro y contará con un generador de electricidad. Este sector contará con contenedores herméticos y de material resistente al ácido. Contará con un sistema de contención de derrames individual																				

	para ácido y silo, capaz de evitar derrames de dichos productos al medio ambiente. El equipo consta de un estanque de molienda o silo; pipping y sus componentes; sistema de bombeo y dosificador de ácido fórmico, y sistemas de contención de derrames y pretilles.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios Básicos	La instalación de las estructuras contempladas en esta fase, para el abastecimiento de agua, servicios serán realizadas por empresas que cuentan con embarcaciones equipadas con los suministros básicos para sus trabajadores, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, etc.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante la fase de construcción del proyecto.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Se estima que no se generarán emisiones significativas en la fase de construcción del proyecto, ya que sólo se puede considerar las emisiones generadas por los motores de las embarcaciones que trabajarán en las faenas del centro, sin embargo, éstas corresponden a fuentes móviles y autónomas que utilizan como combustible entre otros Gas Licuado de Petróleo (GLP) y/o petróleo diésel. La emisión de los motores fuera de borda tendrán una duración aproximada de unas 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos que se pudiesen generar en esta fase están circunscritos a las aguas servidas de las embarcaciones que participan de la faena de fondeo e instalación de las estructuras de cultivo, las que cuentan con servicios higiénicos aprobadas por la autoridad marítima.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción

Ruido	Las emisiones de ruido provienen fundamentalmente de los motores fuera de borda o estacionarios, como de generadores y sistema de alimentación de peces. Con el suministro implementado (GLP), los motores combustionan en forma más silenciosa, reduciendo significativamente el ruido. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación. Cabe señalar que la utilización de embarcaciones, que cuentan con motores fuera de borda, es esporádica y sólo se utilizan para el traslado del personal hacia y desde el centro de cultivo, para apoyo a la alimentación.
-------	--

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos Sólidos	Producto de esta actividad prácticamente no se generarán residuos sólidos en el área de concesión. Aquellos residuos sólidos que se generen producto de la instalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje y fondeo del pontón serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede flotando o en sectores costeros.	
Residuos Industriales No Peligrosos	Cabos, Planzas de plástico, Cadenas. Cantidad: 20 Ton/ciclo, para ser dispuestos en Vertedero autorizado y/o Reciclaje.	
Residuos Domiciliarios	Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros en las embarcaciones de servicio, se listan como: Residuos Orgánicos provenientes del casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos servicios higiénicos Se declaran, de los anteriores, un total de 0.23 Ton/ciclo, indicándose serán almacenados en contenedores dentro del pontón flotante. Éstos se almacenarán temporalmente en basureros plásticos con tapas, que tendrán bolsa en su interior, los cuales tendrán la rotulación “Desechos Domiciliarios”. Una vez que embarcaciones retornen a puerto, serán enviados a vertedero autorizado.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Industriales	Aceites, Pilas, Baterías, Residuos cortopunzantes, Tubos fluorescentes, Paños absorbentes usados, Envases Medicamentos, Envases Químicos, Tones y catridges, Lubricantes, Agua contaminada con Hidrocarburos, Filtros de aceite, Arena contaminada con Hidrocarburos. Se generaría una cantidad de 3,3 Ton/ciclo. Los desechos industriales se mantendrán en contenedores con tapa que tendrán bolsa en su interior y presentarán la rotulación “Desechos Industriales no Peligrosos”. Estos residuos serán despachados a bodega de residuos peligrosos autorizada, desde donde luego serán enviados a disposición final utilizando para esto transportistas y vertederos autorizados.

Mortalidad	Mortalidad Peces, en una cantidad de 709 Ton/ciclo, destinados a planta reductora autorizada.
------------	---

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	
No se mencionan obras en esta etapa, en la cual se desarrollará el Proceso Productivo propiamente tal.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Ingreso de smolt	Los smolt ingresarán con un peso promedio inicial aproximado de 150 a 200 gr, los que provendrán de otros centros de la empresa o de terceros autorizados (pisciculturas). El número de smolts (salmónidos) ingresado en cada ciclo dependerá de las necesidades operacionales y productivas de las empresas, sin embargo, no se superará la densidad máxima de acuerdo a la especie en cultivo ni se superará la biomasa máxima a autorizar.
Cultivo	El cultivo corresponde a la etapa más intensiva y de mayor actividad en el centro, especialmente cuando los peces incrementan su peso en forma homogénea en el menor tiempo posible hasta alcanzar su tamaño de cosecha, un peso promedio de 4,5 kg. Para obtener información del peso de los salmónidos se realizará un muestreo mensual con pesa digital u otra tecnología, con el objeto de controlar eficiencia de alimentación, y en caso de que se requiera realizar la selección y desdoble. El ciclo de producción del proyecto comprende un periodo estimado de 18 meses aprox., desde el primer ingreso hasta el fin de la cosecha, pudiendo variar de acuerdo a modificaciones en el plan productivo de cosecha.
Cosecha	En la medida que los peces alcancen un peso promedio aproximado de 4,5 kg., se iniciará el proceso de cosecha, para lo cual se detendrá la alimentación y se procederá a cosechar. Esta faena se realizará mediante wellboat con descarga a centro de acopio, u otro método que sea permitido por la autoridad, el que dependerá de las necesidades del titular o de las condiciones ambientales del momento de la cosecha. El Titular se compromete a mantener registros de la cosecha, traslado y entrega para la autoridad competente que lo requiera.
Traslado de peces cosechados	Una vez cosechados los peces serán trasladados desde el centro hasta plantas de proceso autorizadas, ubicadas en la región de Los Lagos. Tal como se menciona en el numeral anterior, la cosecha se transportará en wellboat, que consisten en embarcaciones que cuenten con estanques acondicionados para la mantención y desplazamiento de los peces. Esta actividad será subcontratada a terceros.
Manejo de mortalidad	La mortalidad podrá ser recuperada diariamente desde las jaulas mediante buceo semi-autónomo, utilizando un chinguillo de red con arco metálico, o sistemas de recolección automáticos como conos de extracción de mortalidad. El Titular señala como antecedente la posibilidad de usar sistema <i>lift up</i> para la extracción de mortalidad y/o uso de robot (ROV). Los peces muertos serán cuantificados y clasificados según la causa de muerte por apariencia y estado.

	El ensilado de éstos se realizará conforme al Manual de uso Sistema de Ensilaje (Anexo 4 de la DIA). La generación de ensilaje está ligada directamente a la etapa del ciclo productivo en la que se encuentre el centro de cultivo, se estima una mortalidad aproximada de 840,36 Ton/ciclo, que representa un 15% acumulado de la producción anual. La mortalidad generada una vez ensilada se retirará según requerimiento por vía marítima o terrestre hacia empresas reductoras autorizadas. Los envases de ácido fórmico llenos, así como una vez vacíos, se almacenarán en contenedores sellados y en los lugares dispuestos para estos efectos dentro del artefacto naval, habilitados específicamente para este tipo de residuo. Posteriormente, los envases vacíos podrán ser dispuestos en empresas autorizadas para su eliminación, para luego solicitar su retiro, reutilización si corresponde (en el caso por ejemplo de bolsas de alimento o bidones vacíos) y/o disposición final en lugares autorizados.
Traslado de Jaulas y Periodo de descanso	El Titular establece que cumplirá con lo dispuesto en el artículo 21 del D.S. (MINECON) N°320 del 2001 y la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 del 2009 y sus modificaciones, en todos sus artículos, referente a los informativos ambientales, frecuencia y condiciones exigidas en cuanto a la toma de muestra y análisis de los parámetros, para determinar así, las condiciones del sustrato asociado bajo los módulos de cultivo.
Sistema de Alimentación	Los peces serán alimentados diariamente con un sistema de alimentación simultánea desde los artefactos navales (pontón y/o artefactos navales) y en forma automática, es decir, controlados por operadores desde computadoras. Dentro de las primeras semanas de ingreso de los peces podrá considerarse la entrega manual de alimento. Se indica además que la técnica de alimentación puede ir variando según las tendencias y tecnologías disponibles en el mercado. Se ha de implementar, con el fin de reducir la pérdida de alimento y mejorar los indicadores de conversión, sistema de alimentación que consiste en parcializar la entrega en “micro raciones”, las cuales contienen una pequeña cantidad de alimento y por ende una cantidad de pellets menor.
Almacenamiento de Alimentos peces	Las bolsas de alimento serán almacenadas en la bodega para tal efecto del artefacto naval (pontón). Para la prevención de situaciones de pérdida masiva de alimento, el titular tomará en cuenta los siguientes criterios: _ Realizará las labores de descarga sólo en horario diurno (mayor visibilidad). _ Realizará las labores de descarga sólo con condiciones climáticas apropiadas. _ No se recibirán envases en mal estado o defectuosos. Los sacos o bolsas vacías serán retirados por la empresa proveedora de alimentos u otra, por lo que no son considerados como residuos sólidos.
Limpieza de Redes	Se podrá considerar limpieza de redes in-situ. En este sentido, el Titular aclara que el método a utilizar no considerará retención de sólidos, y se ejecutará conforme a lo señalado en el artículo 9°, numeral 4, inciso tercero del Reglamento Ambiental para la Acuicultura N°320/2001 y sus modificaciones. En caso de que las redes a utilizar en el centro sean impregnadas con pintura antifouling, éstas serán llevadas a un taller autorizado, y que cuente con RCA. En caso de considerar la limpieza in situ de redes, se solicitará la autorización pertinente a la Autoridad Marítima.
Cambio de Redes	El cambio de las redes sería realizado por buzos con el apoyo de barcasas o barcos especialmente equipados y de acuerdo a normativa vigente para buceo. Se realizaría el lavado de redes de acuerdo a necesidad o requerimiento del centro, con la finalidad de limpiarlas, repararlas e

	impregnarlas nuevamente con pintura anti-incrustante. Si se considera lo anterior, las redes serían trasladadas en contenedores herméticos, hacia la ciudad más cercana y que cuente con un taller de redes dedicado a la limpieza, reparación, pintura y desinfección de las mismas, el cual esté debidamente autorizado. El titular dará aviso a la autoridad competente respecto al método de limpieza de redes que se utilizará y las fechas de instalación de las redes en caso de que corresponda. Se realizará <u>cada 6 meses</u> o según requerimiento para las redes de jaulas, de la misma manera <u>anualmente</u> para las redes loberas o de acuerdo a requerimiento. 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, la limpieza y mantención la realizará personal de la empresa, capacitados para ello y/o algún servicio contratado para tal efecto, pudiendo ser llevadas hasta talleres para su servicio y mantención.
Mantención redes	A todas las redes loberas y peceras que ingresan al centro cultivo se les realiza la medición de estándares de resistencia en los talleres de origen. El estándar mínimo de resistencia nominal definido por el Titular es de 50%, por lo que si la red no cumple con este porcentaje es dada de baja. Atendiendo a lo anterior, el titular, una vez ya en ejecución el proyecto, solicitará a una empresa especializada la concreción de los trabajos de terreno y la elaboración del informe técnico con el diseño y cálculo del sistema de fondeo de las nuevas estructuras del centro. Este estudio estará disponible en el centro para eventuales fiscalizaciones. Además, el titular declara que el centro de cultivo realizará en forma diaria la revisión y mantención de las plataformas de cultivo y redes. Esta actividad se realizará luego de malas condiciones climatológicas, ingresos de barcasas o wellboat que se acoderen al módulo de cultivo, entre otros. Finalmente, el titular se comprometa a dar fiel cumplimiento a la memoria de cálculo de fondeo y a las recomendaciones que entregue la empresa autorizada. Las redes serán trasladadas en contenedores cerrados herméticamente.
Limpieza Sistema de Ensilaje	Al sistema de ensilaje se le realiza diariamente una desinfección por aspersión de las superficies, utilizando desinfectantes formulados con amonio cuaternario (no se utilizará derivados de cloro ni peracéticos ya que son incompatibles con el ácido fórmico). El funcionamiento del sistema de ensilaje precisa mantener siempre un nivel mínimo de llenado en el estanque triturador, por tanto, sólo se realiza limpieza y desinfección completa del sistema al finalizar el ciclo productivo en cada centro. Las actividades de limpieza y desinfección se registran diariamente en Planilla control día o equivalente. Para mayor detalle de la limpieza del sistema de ensilaje, se adjuntan en Anexo 4 de la DIA, Manual Manejo Mortalidades y Ensilaje en Centros de Cultivo.
Transporte de Ensilaje	El traslado del producto ensilado es subcontratado a terceros autorizados, que cuentan con un protocolo de desinfección, así como con certificados de las desinfecciones previas. El titular mantendrá disponible en el centro un Registro de Ensilaje, correspondiente al retiro del producto ensilado desde el centro.
Limpieza del borde costero	La limpieza del borde costero <u>se deberá mantener siempre</u>, proyectando líneas hacia la playa desde el vértice E y desde el vértice B de la concesión otorgada, extendiendo incluso algo más respecto de este último punto, lo que amplía el área de limpieza en una extensión aproximada de 0,67 km como se presentó en la DIA, a 2 Km de acuerdo a lo que se muestra en la figura. La limpieza del borde costero se realizará siempre que sea necesario en la costa aledaña de la concesión y tal como se observa en la figura; esta área se ha extendido por sobre las proyecciones de los vértices antes indicados hacia la línea de la playa y en particular,

hacia el oeste, donde se genera una sobreposición con líneas de cultivo de mitílidos existentes en el área. Se colectará la basura y una vez finalizada la actividad, los residuos serán dispuestos en contenedores habilitados para tal efecto, y su disposición final será en los establecimientos que cuenten con las autorizaciones correspondientes.

Figura 1: Área de limpieza playa Centro Matao



Las coordenadas de inicio y término de la franja costera en la que se realizará la limpieza de playa son las que se indican en la siguiente tabla:

	Coord. N	Coord. E	Latitud (S)	Long (W)
Inicio	5285741,14	627795,00	42°34'12,59"	73° 26' 34,62"
Término	5285392,66	629484,67	42°34'22,87"	73° 25' 20,25"

Indica el titular en el Adenda Complementaria que, en caso de cierre definitivo del centro, se remitirá un informe de la limpieza efectuada tanto en playa como en el fondo marino, que incluya todos los elementos de respaldo (incluido los visuales), a la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

El titular realizará la separación de residuos que se genere de las actividades de limpieza de playa y, en la medida de que en el área de Chiloé existan empresas dedicadas al reciclaje de estos elementos, procurará que se envíe a reciclaje del total de la basura que se recoja, al menos el 25% de ésta, estimando que podría corresponder a la cantidad susceptible de ser reciclada, entre otros, cartón, latas de bebidas, botellas plásticas, bloques de plumavit, entre otros.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El abastecimiento de agua potable para las instalaciones del pontón se realizará a través de barcazas que surtirán con agua de manera regular y se almacenará en estanque con capacidad de 10 m³, existente en el pontón. El pontón contará con una planta desalinizadora. Por otra parte, en el pontón, existirán dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas mediante bidones o botellones, para el consumo de todo el personal que cumpla funciones en el centro de cultivo, incluyendo las visitas. Los bidones serán reemplazados, de

	acuerdo a las necesidades del centro. En tanto durante la evaluación ambiental se indica que las instalaciones en tierra cuentan con sistema de abastecimiento de agua particular aprobado mediante Resolución C-R 1739 del año 2007 (Anexo 2 de la DIA).
Servicios Higiénicos	El servicio higiénico del pontón habitable contará con una planta electroquímica de tratamiento de aguas servidas, que se encontrará ubicada bajo la plataforma principal del pontón, cuyo efluente cumplirá con las normas destinadas a la evacuación, tratamiento y disposición final de desagües y aguas servidas a cursos naturales, es por esto que el titular <u>realizará monitoreos fisicoquímicos semestrales al efluente generado</u>. La unidad de tratamiento deberá ser homologada y autorizada por la Autoridad Marítima. En síntesis, el tratamiento que tendrán las aguas servidas será: Etapa 1: Las aguas residuales y agua de mar se combinan dentro de una cámara mezcladora para asegurar una mezcla homogénea. Luego el proceso de flujo se canaliza a través de la celda electrolítica tubular, en donde la corriente y el voltaje se aplican para oxidar con eficacia el flujo de residuos. La materia orgánica se degrada (oxida) debido a una rápida oxidación de las bacterias y el hipoclorito de sodio producido por la celda electrolítica. Etapa 2: Al salir la celda electrolítica, el fluido de proceso se oxida dentro de las múltiples cámaras oxidantes que permiten un tiempo de contacto prolongado y la agitación de la corriente de agua. Etapa 3: Al salir de las cámaras de oxidación, el fluido pasa a través de múltiples cámaras de decloración, donde una solución de sulfito de sodio se inyecta para eliminar el cloro con eficacia de la corriente de proceso tratada. Etapa 4: Una vez que los efluentes tratados salen de la unidad, el flujo se canaliza al mar por la válvula de retención del buque. Puesto que este es un sistema de flujo a través de presión, no se requieren bomba(s) adicionales.
Suministro de energía eléctrica	Para el suministro de energía eléctrica se contará con dos generadores para el funcionamiento de las instalaciones en el mar de 250 y 110 Kva y uno para las instalaciones en tierra de 30 Kva. Cabe mencionar que la potencia de los generadores y sus respectivas características podrían variar según los requerimientos del centro.
Alimentación y Alojamiento	El centro de cultivo cuenta con habitabilidad en el pontón para el personal del centro de cultivo y con una casa habitación y/o albergue que es utilizado para el alojamiento de los profesionales que laboran en el centro y para el personal externo al centro. En cuanto a la alimentación para el personal, el proyecto considera los comedores y/o casino existente en las instalaciones en tierra y/o las instalaciones del artefacto naval que pudieren estar habilitadas para este efecto. El Alimento será de acuerdo a los requerimientos del centro, quedando almacenado en los silos hasta su utilización.
Sustancias Peligrosas	Las sustancias peligrosas se almacenarán en lugares especiales, acorde a su cantidad, clase y división de peligrosidad según normativa. Se colocarán en envases debidamente etiquetados, y compatible con la sustancia a almacenar, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes. Para el caso de los insumos químicos, éstos serán almacenados en su totalidad en la bodega de químicos del artefacto naval, la cual corresponde a una bodega con acceso restringido y que cuenta con pretil de contención.

	Se informa a la autoridad que la forma de recarga consistirá en el recambio de estanque completo, por lo que no habrá trasvasije de producto, ni riesgos de derrame por esta acción. Todo residuo químico o sustancia, insumo químico sería almacenado en contenedores sellado en la plataforma naval, para luego solicitar su retiro, reutilización si corresponde (en el caso por ejemplo de bolsas de alimento o bidones vacíos) y/o disposición final en lugares autorizados. Tabla 4.7.2.1. Listado de Insumos utilizados en centro de cultivo Matao. <table><tr><th>Insumo</th><th>Consumo Mensual Promedio (L)</th><th>Vía de abastecimiento</th><th>Lugar de acopio</th></tr><tr><td>Gas</td><td>1660</td><td rowspan="6">Marítima</td><td>Pontón</td></tr><tr><td>Petróleo</td><td>19000</td><td>Estanque del Pontón</td></tr><tr><td>Detergentes</td><td>24</td><td>Bodega de Químicos</td></tr><tr><td>Desinfectantes</td><td>55</td><td>Bodega de Químicos</td></tr><tr><td>Lubricantes</td><td>3</td><td>Bodega de Químicos</td></tr><tr><td>Ácido Fórmico</td><td>600</td><td>Plataforma de Ensilaje</td></tr></table>	Insumo	Consumo Mensual Promedio (L)	Vía de abastecimiento	Lugar de acopio	Gas	1660	Marítima	Pontón	Petróleo	19000	Estanque del Pontón	Detergentes	24	Bodega de Químicos	Desinfectantes	55	Bodega de Químicos	Lubricantes	3	Bodega de Químicos	Ácido Fórmico	600	Plataforma de Ensilaje
Insumo	Consumo Mensual Promedio (L)	Vía de abastecimiento	Lugar de acopio																					
Gas	1660	Marítima	Pontón																					
Petróleo	19000		Estanque del Pontón																					
Detergentes	24		Bodega de Químicos																					
Desinfectantes	55		Bodega de Químicos																					
Lubricantes	3		Bodega de Químicos																					
Ácido Fórmico	600		Plataforma de Ensilaje																					
Desinfectante	Como desinfectante para maniluvios y pediluvios (aspersión) para el área de cultivo, el Titular utilizará productos autorizados. Dispondrá de una bitácora de químicos, donde se registrarán las cantidades utilizadas por el centro de cultivo, y donde se registrarán además la ocurrencia de cualquier situación que pudiese generar riesgos para el personal del centro, como para el medio ambiente. Previo a la desinfección de las superficies, se realizará una correcta limpieza mecánica o con detergente, de manera de eliminar materia orgánica presente. Las concentraciones iniciales de desinfectantes serán aquellas que señale el fabricante según el producto elegido. Adicionalmente, el Titular declara explícitamente que, en el marco de las medidas de prevención para controlar la diseminación del virus ISAV, utilizará como desinfectantes para estructuras, redes y artefactos mayores, solamente productos que cuenten con la debida autorización para su uso en el medio marino. Los desinfectantes se almacenarán en una bodega de químicos, debidamente autorizada, ubicada en tierra destinada especialmente para estos fines y aislados de otros insumos y/o productos a utilizar por el centro.																							
Combustibles y Lubricantes	El pontón cuenta con un estanque de petróleo de 10 m³, el que se utilizará para energizar los generadores que a su vez mantienen la operación del artefacto naval. El abastecimiento del estanque dependerá de la actividad y demanda del centro de cultivo. Los Lubricantes serán almacenados en recipientes cerrados y debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de éstos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Respecto a la operación de abastecimiento y manejo de combustible, el jefe de Centro tendrá la responsabilidad y autoridad de coordinar la recepción de combustible. Para prevenir incidentes deberá asegurarse que el surtidor esté bien insertado en la entrada del estanque y que las mangueras se encuentren bien conectadas. En caso de incidente y/o emergencia por derrame de combustible se implementará el Plan de Contingencia de Derrame de Hidrocarburos y Químicos.																							

Ácido Fórmico	La mezcla, dependiendo del laboratorio y del tipo de producto, puede ser de 3% a 3,5% (3 a 3,5 L de ácido por 100 kg. de pescado). El cálculo de kilos se obtendrá multiplicando el número de peces muertos con peso promedio del centro. Como recomendación se puede calcular el peso de un tacho de mortalidad de 60 L lleno y así determinar el cálculo final en terreno. El ácido es vertido mediante una bomba programada para abastecer según el tipo de producto el ensilado.
---------------	--

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
Salmones	El proyecto consiste en la engorda de salmónidos, donde se contempla producir 8.000 Ton de Salmones con pesos de cosecha promedio de 4,5 kg. Una vez alcanzado el peso para ser cosechados, éstos serán transportados vía marítima, mediante wellboat a plantas de proceso autorizadas dentro de la Región de Los Lagos. Estos peces tienen como destino distintos mercados a nivel nacional e internacional.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Gases	El centro de cultivo Matao generará gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. Las emisiones de los motores fuera de borda tendrán una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente; en tanto los generadores serán una fuente fija de emisión constante. Cabe indicar que se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos, con la finalidad de mantener la eficiencia de consumo y permitir una combustión óptima en los motores para producir la mínima cantidad de gases y residuos, tanto en los generadores como en los motores fuera de borda.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Estos efluentes serán vertidos a aguas sometidas a jurisdicción nacional previo paso por la planta electroquímica de tratamiento que se encontrará ubicada bajo la plataforma principal del pontón. La planta de tratamiento es una planta compacta, automática, cuyo efluente cumplirá con las normas destinadas a la evacuación, tratamiento y disposición final de desagües y aguas servidas a cursos naturales, es por esto que el titular

	realizará monitoreos físico químico semestrales al efluente generado. La unidad de tratamiento se encuentra homologada y autorizada por la autoridad marítima. En Anexo 3 de la DIA, se adjuntan las especificaciones de la PTAS. Las instalaciones en tierra también cuentan con un sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas, sistema que se encuentra evaluado y autorizado.
Residuos líquidos	Para manejar los residuos líquidos orgánicos e inorgánicos, cada centro de cultivo deberá contar con decantadores o recipientes desde los cuales las empresas contratadas deberán extraer los residuos para su posterior transporte. El jefe de cada unidad de cultivo deberá llevar un archivo con los comprobantes de trabajo que acrediten el retiro de residuos líquidos por parte de terceros y velar porque durante la faena de retiro se evite cualquier tipo de contaminación al medio ambiente. El responsable de contratar las empresas y gestionar los retiros de este tipo de residuos, es el Departamento de Medio Ambiente y Concesiones, quienes verificarán que la empresa contratada cuente con las resoluciones que autoricen el transporte de estos residuos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las fuentes de emisión de ruido durante la fase de operación corresponderán a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y los blowers utilizados para alimentación. Los motores fuera de borda bencineros (de 50 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dBA. No obstante, con el uso de otros combustibles tales como GP o GLP, permiten que estos motores trabajen de manera más silenciosa. La emisión de ruido se generará durante la actividad diurna y en forma intermitente. En el interior de los Artefactos Navales se producirá un promedio de emisión equivalente del orden de los 79 dBA, lo que da cumplimiento a la normativa. Este nivel de ruido se generará en horario diurno y en forma constante. No obstante, las unidades generadoras de ruido se encontrarán ubicadas en zonas aisladas acústicamente dentro del artefacto naval, con lo que se logrará reducir la emisión de ruido en dichas salas. Por lo demás, los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde se ubican

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domésticos	Los residuos sólidos domésticos e industriales generados en la fase de operación del proyecto se estiman con una tasa de 0,5 kg/d/persona y que representan 7 kg/d o 2.55 Ton/año, aproximadamente. Estos residuos serán acumulados en contenedores, claramente identificados (los cuales tendrán la rotulación “Desechos Domiciliarios”), con tapa y en su interior con bolsas de plástico. El manejo, transporte y disposición final será de acuerdo al Manejo de los Residuos adjunto en Anexo 4 de la DIA. Los residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos que se generen, serán transportados vía barcaza o camión. Este transporte irá acompañado de una guía de despacho de

		respaldo, la que deberá llevar como mínimo la caracterización del residuo, origen, cantidad (m ³) y el destino de los residuos. El número de la guía de despacho deberá quedar consignada en el formulario de Despacho de Residuos (RE-MA03).
Mortalidad		La mortalidad será ensilada tal como se describe en punto 4.7.1.2. En casos de contingencia se podrán disponer en bins con tapa para evitar derrames. La mortalidad podrá ser recuperada diariamente desde las jaulas mediante buceo semi-autónomo, utilizando un chinguillo de red con arco metálico, o sistemas de recolección automáticos como conos de extracción de mortalidad. El Titular señala como antecedente la posibilidad de usar sistema Lift Up para la extracción de mortalidad y/o uso de robot (ROV). Los peces muertos serán cuantificados y clasificados según la causa de muerte por apariencia y estado. El ensilado de la mortalidad se realizará conforme al Manual de uso Sistema de Ensilaje (Anexo 4 de la DIA). La generación de ensilaje está ligada directamente a la etapa del ciclo productivo en la que se encuentre el centro de cultivo, se estima una mortalidad aproximada de 840,36 Ton/ciclo, que representa un 15% acumulado de la producción anual. La mortalidad generada una vez ensilada, se retirará según requerimiento por vía marítima o terrestre hacia empresas reductoras autorizadas. Los envases de ácido fórmico llenos, así como una vez vacíos, se almacenarán en contenedores sellados ubicados dentro de los artefactos navales y/o plataforma de ensilaje, habilitadas específicamente para estos residuos. Posteriormente, los envases vacíos podrán ser dispuestos en empresas autorizadas para su eliminación residuos.
Pérdida de Alimento		El efecto producido por las corrientes en el área de las jaulas llevará un margen de pérdida de este tipo de insumos. Del alimento entregado a los peces, un porcentaje no es consumido por éstos, representando el mayor aporte de residuos sólidos del proceso de engorda; sin embargo, gracias a la alta tecnología aplicada a esta faena mediante la utilización del sistema de alimentación automático y el sistema de monitoreo mediante cámaras individuales, la pérdida de alimento tiende a ser menor, de hasta un 3%, por tanto se tendría que del total suministrado en régimen (8.719.027 kg) sólo 261,57 t/ciclo, se perderían. Si consideramos que el alimento tiene un 9% de humedad en promedio, se puede establecer que la pérdida corresponde a 238,02 t alimento (peso seco)/ciclo.
Fecas		De acuerdo a antecedentes bibliográficos a partir del primer ciclo de operación, será eliminada una cantidad equivalente a 769,62 t fecas/ciclo, considerado a partir del peso seco del alimento.
Bolsas de Alimento		Las bolsas de alimento serán ordenadas, acopiadas y entregadas a un externo para su reciclaje. La cantidad de bolsas a utilizar será un total aproximado de 7.266 maxi sacos.
Residuos Industriales no peligrosos		Se mantendrán en contenedores con tapa que tendrán bolsa en su interior y presentarán la rotulación “Desechos Industriales no Peligrosos”. Los residuos sólidos que se almacenan en el artefacto naval se mantendrán en basureros y contenedores que tendrán bolsas plásticas en su interior y no serán llenados por sobre los $\frac{3}{4}$ de su capacidad para evitar derrames de residuos en el artefacto naval que pudiese llegar hasta el cuerpo de agua. En el caso de tratarse de desechos industriales se etiquetarán así. De igual forma se mantendrán asegurados al pontón, tanto basureros como contenedores para evitar su movimiento producto del oleaje o cambios de corriente que pueda provocar derrame de residuos. Se tendrá especial cuidado en los periodos de mal tiempo, revisando el estado de todos los basureros y contenedores de forma de asegurar que éstos no se

	den vuelta con la consiguiente caída de su carga. También en caso de producirse algún choque de embarcaciones contra el pontón, se revisará que las bodegas y contenedores de residuos no sufran algún deterioro en su estructura, de ser así, se solicitará el recambio de la unidad. La carga de residuos para su transporte a disposición final se realizará en periodo de luz día y sólo cuando las condiciones climáticas sean estables y no se comprometa la seguridad de la faena. El transporte en embarcaciones se realizará al interior de contenedores a fin de que no se produzca derrame o caída de residuos al agua. Los residuos líquidos serán transportados en contenedores herméticos que impidan el escurrimiento hacia el cuerpo de agua. Para el caso de los residuos industriales no peligrosos, éstos deben ser trasladados hacia la base de operaciones más cercana donde se mantendrá momentáneamente hasta definir la factibilidad de reutilizar, reciclar o vender.
	El titular realizará la separación de residuos que se genere de las actividades de limpieza de playa y, en la medida de que en el área de Chiloé existan empresas dedicadas al reciclaje de estos elementos, procurará que se envíe a reciclaje del total de la basura que se recoja, al menos el 25% de ésta, estimando que podría corresponder a la cantidad susceptible de ser reciclada, entre otros, cartón, latas de bebidas, botellas plásticas, bloques de plumavit, entre otros.

Cabe señalar que en el Adenda Complementaria se indica que, en caso de que algún residuo sólido caiga al agua se procederá a su inmediata recuperación, evitando que éste produzca contaminación del cuerpo de agua y del fondo marino.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Desinfectantes	Como desinfectante, el Titular utilizará productos autorizados para este fin de acuerdo a la normativa vigente. Las concentraciones serán aquellas que señale el fabricante según el producto elegido. La desinfección de botas y superficies se realizará por medio de aspersores. Para las manos se emplea alcohol gel a través de dispensadores. El gel se evapora al momento de utilizarlo.
Residuos Peligrosos en general	Los residuos peligrosos se mantendrán en un sector cerrado de acceso restringido, el cual contará con pretil de contención. Todos los desechos serán retirados por los proveedores o mediante barcas para realizar su disposición final, ya sea mediante reciclaje o vertedero autorizado. Los residuos peligrosos se transportarán debidamente identificados, segregados de acuerdo a su naturaleza y dentro de contenedores que impidan su caída y/o derrame al cuerpo de agua. Los Residuos Peligrosos serán despachados a bodega de residuos peligrosos autorizada, que posee el titular en la ciudad de Hornopirén, u otra autorizada para este efecto, desde donde serán enviados a disposición final, utilizando para esto transportistas y vertederos autorizados. Los residuos se deberán enviar con guía de despacho a la bodega de residuos peligroso de Río Negro Hornopirén u otra con autorización sanitaria para recibir este tipo de residuos, dejando claramente establecida la cantidad y tipo de desechos enviados.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Retiro y transporte de balsas jaulas	
Retiro de sistemas de fondeo muertos	
Retiro y transporte del Sistema de Ensilaje	
Retiro y transporte del Pontón Habitable	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones		
Nombre		Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura		El Titular no contempla cierre del proyecto, para ello realizará periódicamente trabajos de mantención y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo. En caso de que el Titular considere pertinente el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con lo establecido en el Art. 4, letra c) del D.S. (MINECON) N°320 de 2001, en cuanto a retirar al término de su vida útil o a la cesación de actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de anclaje al fondo, exceptuando las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje; se realizará un análisis al finalizar esta etapa para verificar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro generaría un daño mayor al entorno.
Restauración		No se verá afectada la morfología del lugar, así como la vegetación u otro componente ambiental del sitio.
Prevención de futuras emisiones		No aplica.
Mantención, conservación y supervisión		El Titular no contempla cierre del proyecto, para ello realizará periódicamente trabajos de mantención y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo. En caso de que el Titular considere pertinente el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con lo establecido en el art. 4, letra c) del D.S. (MINECON) N°320 de 2001, en cuanto a retirar al término de su vida útil o a la cesación de actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de anclaje al fondo, exceptuando las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje; se realizará un análisis al fin de la etapa para verificar si es factible el retiro de las estructuras de concreto o si este retiro generaría un daño mayor al entorno.

4.8.1.3. Residuos y Emisiones

Tabla 4.8.1.3. Residuos y Emisiones	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Se estima que no se generarían emisiones en la fase de Cierre del proyecto. Sólo se puede considerar los motores de las embarcaciones que trabajarán en el desarme y/o traslado de la infraestructura del centro, sin embargo, éstas corresponden a fuentes móviles y autónomas.
Residuos Líquidos	Los residuos líquidos que pudiesen generarse en esta etapa están circunscritos a las aguas servidas, sin embargo, se considera que la última estructura que será retirada del centro será el pontón habitable que cuenta con las autorizaciones correspondientes de la Autoridad Marítima respecto del tratamiento de sus residuos líquidos. Por otra parte, las embarcaciones que participan de la faena de desarme de las estructuras de cultivo cuentan con servicios higiénicos aprobadas por la autoridad marítima.
Residuos Sólidos	El proyecto en la fase de Cierre no se generarían residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. Aquellos residuos que se generen producto de la desinstalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede flotando o en sectores costeros. Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros en las embarcaciones de servicio, serán almacenados en contenedores dentro de las embarcaciones para ser dispuesto una vez que retornen a puerto y enviados a vertedero autorizado. Restos de materiales que serán llevados a reutilización, vertedero autorizado o, en caso de organismos, a planta de proceso autorizadas para esta recepción.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	No se identifica

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Nombre del Impacto	No se identifica. Proyecto se desarrollaría en mar.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad en la columna de agua
Parte, obra o acción que lo genera	Cultivo Manejo de Mortalidad Sistema de Alimentación Almacenamiento de insumo alimentos peces Limpieza redes Limpieza sistema de ensilaje
Fase en que se presenta	Construcción/Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental	No se identifican impactos.
Parte, obra o acción que lo genera	-----

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1. Flora	
Impacto ambiental	No aplica ya que proyecto se ubica en mar, sin instalaciones en tierra. De las actividades que se realizaren en el borde costero, no se identifica flora a intervenir.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	No se identifica impacto sobre fauna acuática.

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

Tabla 5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	Alteración en los sistemas de vida y costumbres de la comunidad que habita cercana al lugar donde se instalaría el proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Traslado de Jaulas y Periodo de descanso
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	No se identifican áreas ni población protegida que haya de ser alterada por el proyecto.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5. Valor ambiental	
Impacto ambiental	No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6. Valor paisajístico y turístico	
---	--

Impacto ambiental	No se identifica
-------------------	------------------

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7. Valor ambiental	
Impacto ambiental	No se identifica

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

Cabe señalar que el área de influencia del proyecto se definió considerando sus emisiones, tipo de residuos que generará y el área de dispersión de biosólidos compuestos por alimento no consumido y fecas de los peces. Además, en el área de influencia del proyecto considera sus estructuras de cultivo y sistemas de fondeo asociadas, así como la componente de medio humano, correspondiente a los habitantes más cercanos al proyecto que viven en el sector de Matao, en Isla Quinchao.

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No se identifica impacto sobre la salud de la población
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	No aplica.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se	Las emisiones de ruido provienen fundamentalmente de los motores fuera de borda o estacionarios, como de generadores y sistema de alimentación de peces. Con el suministro implementado (GLP), los motores combustionan en forma más silenciosa, reduciendo significativamente el ruido. Al interior de los artefactos navales (pontón, bodega de alimentación y ensilaje), respecto de las emisiones de ruido, los trabajadores contarán con protecciones auditivas de ser necesario. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y

señalan en el artículo 11 del Reglamento.	se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación. Las fuentes de emisión de ruido durante la fase de operación corresponderán a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y los blowers utilizados para alimentación. Los motores fuera de borda bencineros (de 50 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dBA. No obstante, con el uso de otros combustibles tales como GP o GLP, permiten que estos motores trabajen de manera más silenciosa. La emisión de ruido se generará durante la actividad diurna y en forma intermitente. En el interior de los Artefactos Navales se producirá un promedio de emisión equivalente del orden de los 79 dBA, lo que da cumplimiento al art. 74 del D.S. N°594/1999. Este nivel de ruido se generará en horario diurno y en forma constante. No obstante, las unidades generadoras de ruido se encontrarán ubicadas en <u>zonas aisladas acústicamente dentro del artefacto naval</u>, con lo que se logrará reducir la emisión de ruido en dichas salas.																																	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Las emisiones generadas por el proyecto consisten en gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. La emisión de los motores fuera de borda tendrá una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente; en tanto los generadores serán una fuente fija de emisión constante. Al respecto el titular declaró además que se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos, con la finalidad de mantener la eficiencia de consumo y permitir una combustión óptima en los motores para producir la mínima cantidad de gases y residuos, tanto en los generadores como en los motores fuera de borda. Al respecto se ha de considerar el manejo que se realiza en el centro de los residuos que en este se generan, lo cual se sintetiza en la siguiente tabla: Tabla N°6.1.1. Resumen Generación de Residuos <table><tr><th>Etap</th><th>Categoría</th><th>Residuos</th><th>Ton/ciclo</th><th>Destino</th></tr><tr><td rowspan="3">Construcción</td><td>Domiciliario s</td><td>Res. Orgánicos casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Serv. higiénicos</td><td>0,23</td><td>Vertedero Autorizado</td></tr><tr><td>Industriales No Peligrosos</td><td>Cabos Planzas de plástico Cadenas</td><td>20</td><td>Vertedero Autorizado y Reciclaje</td></tr><tr><td>Industriales Peligrosos</td><td>Aceites Baterías Lubricantes Paños absorbentes usados Agua contaminada con Hidrocarburos Filtros de aceite</td><td>0,4</td><td>Vertedero Autorizado</td></tr><tr><td>Operación</td><td>Domiciliario s</td><td>Residuos Orgánicos casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Serv. higiénicos</td><td>2,7</td><td>Vertedero Autorizado</td></tr><tr><td></td><td>Industriales No Peligrosos</td><td>Cartones Sellos plásticos Cabos Botas Pallets Bolsas de alimento Boyas Maxi-sacos Chalecos salvavidas Planzas de plástico</td><td>122</td><td>Vertedero Autorizado y Reciclaje</td></tr><tr><td></td><td>Industriales Peligrosos</td><td>Aceites Pilas Baterías Residuos cortopunzantes Tubos fluorescentes</td><td>3,3</td><td>Vertedero Autorizado</td></tr></table>	Etap	Categoría	Residuos	Ton/ciclo	Destino	Construcción	Domiciliario s	Res. Orgánicos casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Serv. higiénicos	0,23	Vertedero Autorizado	Industriales No Peligrosos	Cabos Planzas de plástico Cadenas	20	Vertedero Autorizado y Reciclaje	Industriales Peligrosos	Aceites Baterías Lubricantes Paños absorbentes usados Agua contaminada con Hidrocarburos Filtros de aceite	0,4	Vertedero Autorizado	Operación	Domiciliario s	Residuos Orgánicos casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Serv. higiénicos	2,7	Vertedero Autorizado		Industriales No Peligrosos	Cartones Sellos plásticos Cabos Botas Pallets Bolsas de alimento Boyas Maxi-sacos Chalecos salvavidas Planzas de plástico	122	Vertedero Autorizado y Reciclaje		Industriales Peligrosos	Aceites Pilas Baterías Residuos cortopunzantes Tubos fluorescentes	3,3	Vertedero Autorizado
Etap	Categoría	Residuos	Ton/ciclo	Destino																														
Construcción	Domiciliario s	Res. Orgánicos casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Serv. higiénicos	0,23	Vertedero Autorizado																														
	Industriales No Peligrosos	Cabos Planzas de plástico Cadenas	20	Vertedero Autorizado y Reciclaje																														
	Industriales Peligrosos	Aceites Baterías Lubricantes Paños absorbentes usados Agua contaminada con Hidrocarburos Filtros de aceite	0,4	Vertedero Autorizado																														
Operación	Domiciliario s	Residuos Orgánicos casino Bolsas de basura Envases plásticos de aseo Residuos Serv. higiénicos	2,7	Vertedero Autorizado																														
	Industriales No Peligrosos	Cartones Sellos plásticos Cabos Botas Pallets Bolsas de alimento Boyas Maxi-sacos Chalecos salvavidas Planzas de plástico	122	Vertedero Autorizado y Reciclaje																														
	Industriales Peligrosos	Aceites Pilas Baterías Residuos cortopunzantes Tubos fluorescentes	3,3	Vertedero Autorizado																														

			Paños absorbentes usados Envases Medicamentos Envases Químicos Tones y catridges Lubricantes Agua contaminada con HC Filtros de aceite Arena contaminada con HC		
		Industriales Orgánicos	Mortalidad	709	Planta Reductora Autorizada
Cabe señalar que el titular presenta en el Adenda, en el Anexo 3, un Plan de Manejo de Residuos y los formularios necesarios para mantener la trazabilidad de la gestión de éstos.					
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	No habría exposición de contaminantes debido al manejo de residuos que pudiese generar riesgo hacia la población.				

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de la columna de agua, tendiendo a la eutrofización.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se involucra el uso o afectación de recursos naturales escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El titular tiene autorizado el cambio de uso de suelo para una superficie de ocupación de 0,24273 ha., en la cual se encuentra actualmente infraestructura de apoyo para el centro de cultivo, más esta parte no se evalúa mediante esta presentación, ya que forma parte de los aspectos evaluados en primera presentación, la cual obtuvo RCA N°200/2012.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley N°19.300.	No aplica.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Calidad del Agua:</u> La concesión se encuentra situada en el Canal Hudson al sur de la Punta Matao en la Isla Quinchao, en un área apta para la actividad acuícola. Se encuentra emplazada en un sector

	protegido de los vientos Norte y Este y se encuentra expuesta principalmente a vientos del Sur y Oeste. Se pudo establecer que las corrientes en la columna de agua en esta área se comportan con una influencia importante del viento en las primeras capas con magnitudes promedios de 5,29 cm/s orientadas principalmente hacia el noroeste. El perfil batimétrico muestra que el área solicitada en concesión presenta profundidades que fluctúan entre los 29,72 m y los 68 m, el área en su totalidad presenta un sustrato blando. Una de las causales de alteración en la columna de agua es el aporte de restos de alimentos. Considerando esta situación y para la prevención de situaciones de pérdida masiva de alimento, durante la evaluación el titular señala que tomará en cuenta los siguientes criterios: _Realizará las labores de descarga sólo en horario diurno (mayor visibilidad). _Realizará las labores de descarga sólo con condiciones climáticas apropiadas. _No se recibirán envases en mal estado o defectuoso. _ Respecto al sistema de detección de alimento, el titular usará cámaras submarinas dentro de las jaulas de cultivo, con un campo visual de 360°, cuyas imágenes capturadas son desplegadas en el puente del pontón. También se ha de considerar la instalación de cámaras Domo para el control superficial de la alimentación, todo esto se apoya de un control en terreno por personal entrenado el cual verifica en forma constante durante las horas que dure la alimentación la apetencia y voracidad de los peces, lo cual permite evidenciar el comportamiento de los mismos, indicando de acuerdo a parámetros establecidos cuando aumentar, disminuir o detener la alimentación. En caso de presentar falla alguna de las cámaras, el centro cuenta con unidades de repuesto. _ Se ha de implementar, con el fin de reducir la pérdida de alimento y mejorar los indicadores de conversión, sistema de alimentación que consiste en parcializar la entrega en “<u>micro raciones</u>”, las cuales contienen una pequeña cantidad de alimento y por ende una cantidad de pellets menor, la cual asegura una disminución en la posibilidad de pérdida de alimento y en consecuencia una disminución en el aporte de tasas de depositación por alimento no consumido y fecas de los peces. Mayores antecedentes que justifican el uso de esta micro ración para disminuir la pérdida de alimento y alteración en la columna de agua se presentan en anexo 5 del Adenda, graficada en la fig. 18, a través del cual se da cuenta del efecto de las micro raciones en el crecimiento de los peces desde el año 2016-2018, versus los rangos de crecimiento del 2014 y 2015, donde se denota el aumento en los índices de aprovechamiento y crecimiento de peces. También en la respuesta a la consulta 5 de la pág. 140 del Adenda, se entrega un mayor análisis de la disminución de alimento residual y se justifica el buen uso de la dieta. Se observó una disminución del tiempo de engorda de un 19% (aproximadamente 3,8 meses de cultivo), un incremento en el peso de cosecha de un 4% y un rendimiento (kg/smolt) de un 10%. Por otra parte, durante la evaluación ambiental surge la preocupación sobre la posibilidad de desperfecto en el sistema de alimentación automático, a lo cual en el Adenda el titular aclara que: los sistemas y equipos de alimentación se encuentran dentro del pontón de alimentación, por lo que resulta muy poco probable que se produzca al menos caída accidental de alimento
--	---

	al mar, toda vez que el revólver del sistema de alimentación está ubicado al interior del pontón y desde allí se distribuyen las distintas líneas de alimentación a cada balsa jaula, las que quedan fijadas a cada balsa mediante abrazaderas. Además, el alimento es cargado directamente a los silos de cada pontón y desde ahí es suministrado mediante líneas de alimentación a cada jaula. Así mismo, en caso de requerirse alimento en los módulos, éstos se encuentran dentro de tachos con tapa, los que están debidamente atrincados al módulo de cultivo, motivo por el cual no se prevé caída accidental de alimento al medio marino. El titular señala además que, <u>semestralmente</u> ha de encargarse la ejecución de una inspección con cámara submarina del fondo alrededor del módulo de cultivo, del pontón flotante y de cualquier otra estructura flotante de apoyo al proceso de cultivo, es decir, al menos <u>se verifican las condiciones de fondo entre 2 y 3 veces dentro de un ciclo de cultivo</u> que puede durar hasta 18 meses. En caso de identificar residuos, se solicita de inmediato el retiro del alimento, materiales o estructuras mediante buceo o bien con un servicio especializado (ROV) en caso de identificar estos residuos en profundidades por sobre las autorizaciones y capacidades de buceo comercial, actividad en la que generalmente se hace retiro de basura. Sin perjuicio de lo anterior, el titular se compromete a mantener el fondo limpio de todo elemento proveniente de las actividades productivas del centro de cultivo y, en caso de que exista la sospecha de que algún tipo de material o estructura haya caído al mar, particularmente luego de un evento de mal tiempo, en faenas de manejo o cosechas, se procedería al levantamiento y retiro de tal. Cabe señalar que durante la evaluación ambiental se observa el cómo se ha de asegurar por parte del titular que no se ha de sobrepasar la producción máxima de 8.000 t/ciclo, a lo cual el titular señala en el Adenda, que se ha de manejar esta situación y que se acreditará que no se ha de superar lo aprobado, considerando el manejo de factores, como las estructuras instaladas en la concesión, y su disposición para una determinada biomasa, la mortalidad en el centro y los factores de conversión, lo que se traduciría en una biomasa máxima a cultivar o tope. El titular señala además que se ha de controlar la biomasa mediante softwares productivos y muestreos periódicos para mantener la información de ésta actualizada y adecuar así el programa de cosecha, asegurando la mantención de la producción declarada. A mayor información, en la tabla 2 del Adenda Complementaria, se presenta “<i>Tabla de Producción de Centro Matao con 5% de Mortalidad</i>”, una mortalidad mínima donde aun así se da cumplimiento a lo declarado durante la evaluación ambiental, respecto a máxima biomasa a producir en el centro de cultivo. Sobre la alimentación que cae al fondo y las fecas, el titular entrega información en el Adenda que dice relación sobre estudio de corrientes que se realizó durante 30 días, y a través del cual se identificó un área total de dispersión de 25,4 ha, indicándose además que, de éstas 8,3 ha en las que se presentaría un rango mayor a 0,7 kg C/m²/año, como tasa de depositación. Cabe señalar que durante la evaluación se consideran estos datos y la proyección de los vértices B y E de la concesión, para aumentar el área de influencia de 72,7 ha a 92,5 ha. Se indican los valores de las corrientes en el sector, lo cual es considerado también para determinar hasta dónde podría llegar la
--	--

	influencia de las partículas que han de sedimentar. Se indica que <i>“Para el caso del centro Matao se tiene que el registro de corrientes medidas en 60 metros de profundidad muestran que la corriente se mueve en dirección hacia el oeste y luego tiene un comportamiento paralelo a la costa, asociado a la marea del sector. Si se proyecta el movimiento de las partículas en suspensión, la corriente del sector muy probablemente transportaría cualquier partícula hacia el canal ubicado entre isla Quehui e Isla Chaulinec para posteriormente ingresar al sector sur del Golfo de Ancud.”</i> Mayores antecedentes se abordan en el Anexo 10 del Adenda, donde se entrega estudio realizado durante 33 días, desde el 13 de enero hasta el 14 de febrero del 2017, en el sector donde se ubica el centro de cultivo. En el Adenda Complementaria nuevamente se aborda esta temática para conocer la concentración de los nutrientes (Nitrato, nitrito, NT y PT) en el AI, es así como se solicita considerar muestreo de noviembre de 2018 a diferentes profundidades (35, 45, 60 y 85 metros) dentro de la concesión, a 5 metros, a 50 y a 500 metros, tanto en agua superficial, media y de fondo. También se realizó comparación con el Centro Meulín, de Ventisqueros, ubicado a 18 km del Centro Matao, y con el Centro Malomacum de Hualaihué. Se concluye que en general en Chiloé se mantienen los valores de los nutrientes, habiendo poca variabilidad. Por otra parte, se indica que el aumento y variación en el fitoplancton están determinados por la radiación solar, intercambio de calor y las anomalías en el clima. Para verificar el estado trófico de la columna de agua, en el emplazamiento del centro de Matao además del muestreo del año 2018, se realizó otro en abril del año 2019, un muestreo con enfoque en fito y zooplancton. También se efectuó fluorometría en el fitoplancton para medir fluorescencia activa producida por la clorofila a. En relación a la abundancia del zooplancton, el muestreo arroja que hay mayoría de sp herbívoras, predadores naturales de fitoplancton, representada en su mayoría por crustáceos. La abundancia y biomasa del fitoplancton juegan un rol preponderante en la dinámica poblacional de los grupos planctónicos herbívoros, donde la disponibilidad de alimentos es uno de los factores que regula a las poblaciones de copépodos. Respecto los perfiles de Clorofila “a” in situ, presenta valores normales en Chiloé, y de acuerdo a las concentraciones de N y P, no hay evidencia de signos de eutroficación. También se midió la transparencia en 3 estaciones marcando 6, 7 y 6 metros, donde disminuyó la concentración de fitoplancton y zooplancton en el lugar de emplazamiento. Por otra parte, el titular destaca el uso de modelación Depomod para el aumento de biomasa, lo que entrega como resultado buenas condiciones ambientales. Al respecto la tasa máxima de depositación para la biomasa de 8.000 ton en periodo más desfavorable (sicigia), da 4,8 kg C/m²/año, recalcando que en todos los escenarios modelados las tasas aumentan a 0,7 kg C/m²/año y quedan confinadas dentro del polígono de la concesión. Se advierte buenas condiciones en la concesión y hasta 750 metros la mayoría de las concentraciones de C org. y MO en líneas de cultivo de mitílidos.
--	---

	Se concluye que el Centro Matao evidencia buena circulación, con promedio general de magnitud de corrientes de 10,2 cm/s para la columna de agua de 60 m. Considerando todo lo anterior, se descarta proceso de eutrofización por el uso de alimentación estratégica, esto ya que con 5.900 ton la mayoría de la concentración de clorofila “a” fue de 15 mg/m³ y si se aumenta un 36%, según la propuesta evaluada en la DIA, la máxima concentración de clorofila “a” sería de 2,04 mg/m³ y aun así este valor disminuye a 10 mg/m³.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	No aplica a este proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Este proyecto no generaría emisiones acústicas importantes que pudiesen generar alteración de fauna nativa en las inmediaciones de su ubicación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	No aplica
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No aplica
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al	No aplica

territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
---	--

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración en los sistemas de vida y costumbres de la comunidad que habita cercana al lugar donde se instalaría el proyecto
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Cabe destacar que se ha <u>redefinido el área de influencia en términos de ampliar esta área desde 72 ha. a 95 ha. dentro de la cual el informe de medio humano reconoce que existen familias que hacen uso de la playa en época estival para la recolección de orilla.</u> La concesión se localiza en el sector Sur de Punta Matao, en la Isla Quinchao, aproximadamente a 1,12 Km al sureste de la localidad de Matao y aproximadamente a 4,28 Km al suroeste de la localidad de Quinchao (distancias aproximadas en línea recta), más algunos poblados y localidades ubicados más cercanos a la concesión tales como Traiguen y Chequian. Durante la evaluación ambiental se indica al titular que en el borde costero se evidencia la presencia de viviendas habitadas, por lo cual se le solicita reestudiar la delimitación del área de influencia, es así como en el Adenda rectifica ésta y lo señalado en el informe de medio humano presentado en la DIA en el sentido de indicar que el área de influencia del proyecto abarca efectivamente la zona ubicada en el borde costero cercano al centro de cultivo. Cabe señalar que las balsas jaulas que conforman los módulos del centro de cultivo se ubican a una distancia aproximada de entre 300 y 700 metros del borde costero. Por otra parte, en el sector costero existe un camino que llega a la línea de más alta marea y este camino es utilizado por las comunidades para su desplazamiento terrestre y también se accede a un embarcadero en el sector para acceso marítimo. Este embarcadero fue construido por el titular y sirve a toda la comunidad del área de Punta Matao. El recorrido Matao llega hasta la explanada frente a la capilla, a 170 metros aproximados del embarcadero y a 130 del comienzo de la playa, y en un costado del fin del camino se guardan los minibuses. La iglesia de Matao también es un importante espacio de significación cultural para la comunidad en torno al cual giran las principales festividades del lugar. Si bien la capilla sólo funciona en las misas de celebración y festividades, que son cuatro veces al año; y cuando algún feligrés lo solicita para alguna ocasión especial: matrimonio, bautizo o funerales. Cabe mencionar que, al costado de la iglesia, existe el cementerio de Matao, que es considerado un lugar de relevancia histórico del sector. Sin embargo, uno de los espacios importantes que reconocen, es la denominada “la casimita”, este es un término característico de Chiloé para identificar a la casa pequeña contigua de la capilla rural, la que tradicionalmente estaba destinada para vivienda del párroco. Actualmente ya no tienen estos fines, sino más bien es un espacio de reunión comunitaria, donde se juntan en los eventos importantes, especialmente fiestas religiosas; igualmente, en este lugar, se han celebrado We Tripantu, que es el año nuevo mapuche que se celebra cada 24 de junio. Considerando los aspectos antes

	señalados, es que se considera que el área de influencia del proyecto, respecto del medio humano, corresponde al área demarcada en la figura siguiente. Mayores antecedentes en anexo 11 del Adenda. Fig. 1: Vista área de Influencia Medio Humano.  En la Figura 1, la elipse indica el área del sector costero que las comunidades o una parte de ellas utiliza como área de extracción de recursos. Cabe señalar, sin embargo, que el titular cuenta con un permiso de escasa importancia sobre un sector de playa de mar otorgado por la Autoridad Marítima de Achao mediante Oficio C.P. Achao Ord. N°12.210/33/VRS de fecha 20 de agosto de 2018, mediante el cual la Autoridad Marítima autoriza al titular a realizar armado de balsas jaulas y estructuras menores y su desarme, mantención o desarme de éstas mismas. Se adjunta la autorización que tiene vigencia hasta el 19 de agosto de 2019 en Anexo 12 del Adenda.
Reasentamiento de comunidades humanas	Se analiza la posibilidad de reasentamiento de comunidades humanas acotando este estudio en la comuna de Quinchao, utilizando como fuente el censo del año 2002 y 2017. Respecto de actividades como pesca artesanal, áreas de manejo o de extracción de recursos bentónicos, en el sector de emplazamiento del proyecto no se visualizan áreas solicitadas por pescadores artesanales como áreas de manejo para la explotación de recursos bentónicos. Así, de acuerdo a lo anterior, no se visualizan posibles impactos significativos ni alteraciones en los sistemas de vida y costumbres de la comunidad.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a los antecedentes proporcionados, los habitantes del sector de Matao, no hacen mayor uso del borde costero, ya que como ellos reconocen, la pesca tradicional y la recolección de mariscos, es una actividad que se ha ido perdiendo con los años. Sin embargo, de acuerdo a datos recopilados por el titular en terreno, el principal uso que hacen del borde costero es la recolección de algas en la orilla de la playa, en la temporada estival; por este motivo una de las principales aprehensiones de los habitantes hacia el proyecto, es que se proteja el borde costero y mantener una de sus principales fuentes de sustento económico. En relación a la información recopilada, la intervención no genera alteraciones significativas en el acceso a los recursos naturales utilizados como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que el proyecto se ubica en una zona costera, donde no se reconocen espacios sagrados ancestrales.

	La evaluación de medio humano da cuenta de la ocupación del terreno de playa por parte del titular con el fin de realizar el armado y desarme de la infraestructura del centro, para lo cual el titular señala en el Adenda que efectivamente es así y que se ocupa temporalmente parte de la franja de playa, periodos que no se extiende por más de 8 semanas, previo permiso otorgado para este fin por la Capitanía de Puerto de Achao. Amplía esta información señalando que se trata de un espacio de 100 metros de largo y 30 metros de ancho, por lo que aclara el titular, no ocupa toda la playa ni invade espacios comunitarios. Aun cuando el titular cuenta con la debida autorización para el uso de la playa, éste declara que el departamento de Responsabilidad Social Empresarial compromete la debida comunicación a la comunidad del sector a fin de informar del inicio y término de las faenas de armado y desarme de balsas y estructuras menores en el sector autorizado. <u>Para acreditar lo anterior, se levantará un acta de cada reunión o notificación de parte del titular a la comunidad</u> en lo que dice relación con el uso del sector de playa que tiene autorizado por la Autoridad Marítima de Achao. Respecto lo anterior se amplía información en Adenda Complementaria, la cual indica que la autorización sectorial con la que cuenta el titular es para el actual ciclo productivo, y que, para el siguiente ciclo, el titular solicitará nuevamente un permiso de escasa importancia y, en caso de que no se obtenga, todas las estructuras del centro de cultivo <u>serán ingresadas por vía marítima</u>, las que llegarán previamente armadas, evitando de esta forma la utilización de la playa. Sobre las actividades de la comunidad que pudiesen ser alteradas por la actividad del centro en la playa, la recolección de luga y pelillo a orilla de playa se desarrolla en los meses estivales y cuando la marea lo permite. Sin embargo, se le indica al titular por parte de lugareños que señalan que esta es una actividad que se ha ido perdiendo poco a poco a través de los años, ya que cada vez hay menos de este producto. La gran mayoría de las personas vive distante del área de influencia del proyecto, sin embargo, las familias que desarrollan la recolección de orilla son justamente familias que viven cerca de la playa y cerca del embarque, colindando con el área de influencia del proyecto. La fig. 54 del Adenda muestra la ubicación de las familias que se dedican a la recolección de recursos en la playa, específicamente extracción y recolección de algas. La familia Uribe Uribe, Nolfi Guagun, familia Legue y Familia Kurguan son las que se encontrarían en el área de influencia del proyecto. En el Adenda Complementaria el titular <u>amplía la delimitación del área de influencia</u> señalando que la gran mayoría de las personas vive distante del área de influencia del proyecto. Las familias que desarrollan la recolección de orilla son justamente familias que viven cerca de la playa y cerca del embarque, es decir, colindan con el área de influencia del proyecto. Dicho lo anterior, el titular reitera que reconoce la importancia de la comunidad y del uso que éstas le dan al sector de playa para realizar actividades de extracción o recolección para consumo diario o subsistencia tanto en el sector de Punta Matao como en otros sectores de la localidad, sin embargo, la operación del centro de cultivo no entorpece ni menos obstruye el desarrollo de dichas actividades.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento	El proyecto no generaría alteraciones en este punto, ya que el proyecto se emplazaría en la costa, y las vías de circulación de

significativo de los tiempos de desplazamiento.	los habitantes es principalmente terrestre. Sin embargo, se recomienda tener especial cuidado en el uso y el mantenimiento de los caminos que se utilizan en el sector, ya que el paso de los camiones los deteriora y genera problemas principalmente en el invierno. Sobre el tráfico de camiones y vehículos pesados en sector contiguo a la iglesia y hasta las dependencias en tierra del centro, se indica que el tránsito vehicular del titular durante el periodo en que se utiliza el sector de playa autorizado por la Autoridad Marítima corresponde <u>a sólo 2 camiones a la semana</u>, por lo que se estima que esta frecuencia no afectaría significativamente el uso del camino por el que se accede a Punta Matao, el que de acuerdo a lo que se indica en el informe de medio humano, tiene una extensión de 2 km. hasta llegar a la Ruta W59. El titular reconoce que es usuario del camino vecinal que llega a Punta Matao, pero no es el único que lo utiliza, ya que existe flujo de vehículos de varias empresas, por lo que no se puede pretender que el titular se haga cargo en su totalidad de las condiciones de dicho camino, el titular declara que se encuentra disponible para, a través del mismo departamento de Responsabilidad Social Empresarial de la Compañía, y con la colaboración de todos los actores involucrados del área, a llevar adelante iniciativas en conjunto que vayan en directo beneficio del cuidado y mantención del camino de acceso hasta Punta Matao. Se destaca además el Compromiso Ambiental Voluntario descrito en el punto 10.1.4., sobre la constante comunicación del titular con la comunidad respecto a las actividades del centro que pudiesen ser de interés para los vecinos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Por desarrollarse en el mar, el proyecto no genera alteraciones al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica (todos los entrevistados disponen de luz y agua), pues la comunidad realiza sus actividades principalmente en tierra y es por esta vía que acceden a educación, salud, comercio y servicios, ya sea en el mismo sector a nivel rural o bien se desplazan hacia zonas urbanas como Achao o Castro para realizar trámites de mayor importancia. Por otra parte, se ha de destacar Compromiso Ambiental Voluntario para Colaborar en iniciativas conjuntas para la mantención del camino Ruta W559.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Finalmente, respecto del literal d) del art 7 en cuanto a que el proyecto puede generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Conforme a lo antes indicado, las relaciones entre los vecinos se pueden considerar buenas; prácticamente la totalidad de ellos se conocen entre sí y muchos se vinculan por relaciones de parentescos. La vida social de Matao, se concentra principalmente, en el denominado “cruce”, donde existen las principales instituciones del sector: Estación médico rural, sede vecinal y una multicancha. Otro espacio importante de interacción social es el denominado “sector de capilla”, el que se asocia principalmente a las celebraciones religiosas del sector. En el sector de Punta Matao, existe la Junta de Vecinos de Matao, cuyo presidente es el Sr. Rubén Guichapani Lehue, la cual cuenta con 60 socios inscritos; todas las actividades que la comunidad o las comunidades de Matao desarrollan en el área,

	las ejecutan en torno a las instalaciones de la iglesia del sector, ubicada a más de 500 metros del vértice más cercano a tierra de la concesión otorgada por lo que mal podría la operación del centro interrumpir o impedir el desarrollo de tales actividades como, por ejemplo, bautizos, matrimonios y en particular aquellas celebraciones que reconoce el informe de medio humano: - Misa de Cuasimodo o de Lourdes, que se celebra en el mes de abril. - Misa del Tránsito en junio. - El Nazareno de Caguach en agosto. - Fiesta patronal de la Virgen de Amparo, que se celebra el 15 de diciembre. Conforme a lo ya declarado, para resguardar cualquier alteración en la vida social de las personas del sector, la empresa coordinará con la misma comunidad aquellas operaciones que en opinión de estas últimas puedan afectar, alterar o perturbar sus actividades comunitarias, de manera de mantener el mayor respeto y el menor impacto posible en caso de misas, bautizos funerales, etc. Sin perjuicio de lo anterior, el titular como medida preventiva, procurará reducir al máximo sus actividades operacionales durante los días antes indicados a fin de no afectar de ninguna forma dichas celebraciones. Se destaca también en este punto compromiso adquirido por el titular con la comunidad vecina al proyecto, en noviembre del año 2018, del cierre perimetral de la iglesia, compromiso que se encuentra en ejecución, señala el titular en Adenda Complementaria.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Se indica que sólo se encuentran dos comunidades indígenas cercanas al proyecto: Comunidad Chomio de Matao que está más cercana al proyecto y de la Comunidad Mallill que es la más distante. En la localidad de Matao existe la comunidad indígena de Chomío, ubicada a 1,3 km del Centro. Indica el titular que se puede estimar que pertenecen al patrón de asentamiento chileno con ascendencia indígena, sin embargo, no se ha podido verificar un patrón ritual Huilliche mapuche, ya que la memoria oral se encuentra deteriorada o perdida y no existen ritos ni reuniones que sostengan su calidad indígena, excepto la celebración del we tripantu el cual coincide con la celebración de la noche de San Juan (se celebra una vez al año). Según relatos de diferentes miembros de la comunidad el we tripantu se celebra desde hace dos años con recursos proporcionados por la CONADI y la Municipalidad. No se realizan ceremonias tradicionales, tales como: Guillatun, Palín, Machitún entre otros. Bajo el mismo prisma, no hay reconocimiento del espacio ceremonial alguno. No cuentan como comunidad con cancha de guillatuwe, paliwe, entre otros, y no tienen sitios patrimoniales tangibles o intangibles propio de la cultura huilliche mapuche. Por lo anterior, el reconocimiento de roles tradicionales de la cultura, tales como: longko, werken, machi, entre otros, no es efectivo puesto que sólo algunos pobladores conocen tales roles como un conocimiento de cultura general y, a la vez, no existe ni conocimiento ni práctica de la lengua tradicional (mapudungún). El titular señala que la información recopilada en entrevista con la representante de la comunidad Chomío de Matao, indica que en la playa de Matao extraen navajuelas, caracoles y almejas y también da a entender que existen cultivos de choritos para el consumo y venta.

	De acuerdo a los testimonios recogidos, no identifican lugares importantes de pertenencia étnica. Sin embargo, uno de los espacios importantes que reconocen, es la denominada “la casimita”, este es un término característico de Chiloé para identificar a la casa pequeña contigua de la capilla rural, la que tradicionalmente estaba destinada para vivienda del párroco. Actualmente ya no tienen estos fines, sino más bien es un espacio de reunión comunitaria, donde se juntan en los eventos importantes, especialmente fiestas religiosas; igualmente, y como ya mencionamos en este lugar, se han celebrado We Tripantu, que es el año nuevo mapuche que se celebra cada 24 de junio. Si se considera la regularidad de las actividades comunitarias en el sector de la capilla; las cuatro misas al año, San Juan y We tripantu, además de la solicitud de algún vecino para algún evento especial de los integrantes de la comunidad tales como Bautizos, Funerales, entre otras, es posible señalar que las actividades de instalación del proyecto no deberían generar mayores afectaciones a la vida social y ritual de la comunidad de Matao, por una parte debido a que el polígono otorgado se encuentra por sobre los 20 metros de profundidad, referidos al NRS; los módulos de cultivo por sobre 35 metros de profundidad referidos al NRS; el vértice A del polígono otorgado que se encuentra más cercano al sector de las viviendas y área de explotación de recursos, se ubica a más de 350 metros de la línea de más alta marea, en tanto que el módulo de cultivo más cercano a la costa se ubica a aproximadamente 500 metros de la línea de playa y por último, la rampa de embarque desde donde se generan algunas de las operaciones del proyecto, principalmente de ingreso de personal e insumos menores, se encuentra a más de 170 metros de distancia de La Capilla, La “casimita” y el Cementerio.
--	--

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Impacto sobre población protegida
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo al Sistema de Información Territorial Indígena existente en CONADI actualizada al año 2017, la comuna de Quinchao no cuenta con Áreas de Desarrollo Indígena, sin perjuicio de lo anterior, cuenta con 17 comunidades indígenas inscritas durante el año 2015.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Este proyecto no prevé la afectación de ningún Área Protegida y de ningún SNASPE o Monumento Nacional por alguna de las fases del presente proyecto, toda vez que el centro de cultivo Matao y sus instalaciones en tierra se emplazan a distancias que superan mayoritariamente los 10 km de las Áreas protegidas existentes en los alrededores.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto se encuentra cercano sólo a 2 de las 17 comunidades indígenas existentes: Comunidad Chomio de Matao (a más de 1,3 km en línea recta) y de la Comunidad Mallill (a más de 3,3 km en línea recta). Éstas no se encuentran dentro del área de influencia del proyecto en evaluación.

	Es importante aclarar que ambas comunidades fueron creadas durante el año 2015, posterior a la existencia del Centro de Engorda de Salmones Matao. La comuna de Quinchao cuenta con dos solicitudes de ECMPO pendientes: Isla Apiao e Isla Meulín, sin perjuicio de lo anterior, el centro de cultivo Matao no se sitúa dentro de las ECMPO mencionadas (14,8 Km de Isla Apiao y 16,8 Km de Isla Meulín), que tienen los espacios respecto a la ubicación del centro, no se consideran efectos significativos sobre éstos. El área del proyecto (área de la concesión evaluada y autorizada mediante RCA N°200/2012) no se encuentra inserto ni cercano a una AMERB decretado o en trámite, así como tampoco se encuentra cercano a una Caleta de Pesca Artesanal que se pueda ver alterada. La caleta de Pesca Artesanal más cercana corresponde a la Caleta Chelín, la que se ubica a más de 7 km del área del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	No aplica ya que en el lugar no habría recursos ni área protegidas, tampoco sitios prioritarios, humedales, etc.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identifica
Existencia de valor turístico	El proyecto se encuentra fuera de un Área Turística Prioritaria, lo cual no significa que la comuna en su totalidad este fuera lo que implica la existencia de algunos atractivos turísticos. Es importante mencionar que la comuna de Quinchao no cuenta con una Zona de Interés Turístico, no obstante, lo anterior, el centro de cultivo se sitúa a más de 1,6 km de distancia de la Zona de Interés Turístico Nacional "comuna de Castro", correspondiente a la comuna de Castro. En el Adenda señala el titular que las plataformas de cultivo tienen una altura y diseño que ha sido utilizado por la industria por décadas por lo que, desde el punto de vista visual, lo que se puede observar desde tierra, dependiendo de la distancia, será la línea de flotación de las balsas y la obra muerta constituida por las barandas y redes pajareras, cuyos colores están más bien asociados a colores marrón con distintas tonalidades. Las plataformas de ensilaje por otro lado son estructuras relativamente pequeñas de 36 m² aproximadamente y asociadas a colores que asimilen fondos escénicos con vegetación. En cuanto a los pontones flotantes, las medidas para minimizar los efectos visuales y paisajísticos, es utilizando colores tonos verde, cuando el fondo escénico está compuesto por una importante cubierta vegetal o bien en color azul para producir un efecto de mimetización con el mar.

Existencia de valor paisajístico	El proyecto no se localiza en una zona con valor paisajístico o turístico, ni zonas declaradas de valor turístico nacional, según lo dispuesto en el D.L. N°1294 de 1975, y tal como se mencionó en el párrafo anterior, se sitúa a más de 1,6 km de distancia de la ZOIT "Comuna de Castro". De la aplicación del método propuesto (Modelo Rojas, Kong 1998 en SERNATUR 2009), que contempla un grupo de cuatro factores (biofísicos, de visualización, singularidad y accesibilidad visual), se obtuvo para el área de influencia del proyecto, una fragilidad visual media, lo que significa una susceptibilidad moderada del paisaje frente a las obras propuestas. El elemento “unicidad”, con una valoración media, es indicativo de que el área en que se inserta el proyecto presenta paisajes comunes, sin riqueza visual por la alteración antrópica del sector. En cuanto al factor “tamaño de la cuenca” existe un predominio de planos medios de visualización (hacia sectores altos al sur de Punta Matao), lo cual se correlaciona con una “forma de la cuenca visual” baja y “compacidad” media, toda vez que existe un predominio de “cuencas regulares extensas”. Respecto del inventario de recursos, bajo este prisma se tiene: ☐ Proyecciones visuales: campo visual caracterizado por vistas medias hacia las partes altas de la costa norte del canal Hudson, lugar de emplazamiento del centro de cultivo. ☐ Hitos visuales: la presencia de costa próxima al lugar de emplazamiento le otorga al área cierta significación, toda vez que la vegetación aparece como dominante junto con el sector de playa. ☐ Cursos de agua: el proyecto se encuentra situado en la costa norte del canal Hudson al sur de Punta Matao. Presencia de cuerpos de agua menores asociados a fondos de quebrada y esteros. ☐ Cubiertas vegetales dominantes: Coigue (<i>Nothofagus dombeyi</i>), asociado con especies nativas arbóreas como Arrayán (<i>Luma apiculata</i>) y Notro o ciruelillo (<i>Embothrium coccineum</i>), con una cubierta arbustiva de Murra o zarzamora (<i>Rubus constrictus</i>), Quila (<i>Chusquea quila</i>) y Espino o chacay (<i>Ulex europaeus</i>). ☐ Áreas singulares: si bien está inserto en una zona con intervención antrópica próxima a costa con zona de playa que aportan en la apreciación estética, el elemento que domina y estructura el paisaje en el área de emplazamiento del proyecto es la cubierta vegetal arbórea y herbácea presente en el área de estudio.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Es importante mencionar que el titular tendrá presente hacer uso de <u>colores acorde al fondo escénico</u> , generando condiciones que aminoran el impacto visual adverso sobre el medio natural circundante. Se ha de considerar al respecto Compromiso Ambiental Voluntario descrito más adelante en el presente Informe, sobre revisión y mantención constante de infraestructura del centro, respecto los colores que se han de mantener.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No aplica ya que el proyecto se ubica en una zona que no ha sido catalogada como de valor paisajístico.

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En virtud de que la capacidad de absorción visual del área de estudio es moderada, cabe señalar que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre el valor ambiental y paisajístico del área en que se pretende emplazar. Como se ve, entre los 0 y 1.000 m de distancia a la concesión, las obras son perfectamente reconocibles. Entre los 1500 m, mientras tanto, las obras comienzan a integrarse paisajísticamente, toda vez que los colores utilizados provocan un mínimo contraste visual.
---	---

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No se identifica impacto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Este proyecto tendrá sus actividades en el mar y cuenta con instalaciones en tierra. De acuerdo a la información levantada en el análisis territorial a través de la plataforma del SEA, se evaluó el proyecto con una zona buffer de 1 km, y como resultado del análisis de la evaluación de 25 capas, no dio cuenta de la existencia de áreas bajo protección que se encontraron insertos dentro del área evaluada, sino que sólo la existencia de tres DIA, siendo una de ellas la DIA "Ampliación de Producción, Centro de Engorda de Salmones, Punta Matao Isla Quinchao, X Región, Pert N°210103200" que corresponde al proyecto que será modificado (RCA N°200/2012) y que corresponde al mismo titular del presente proyecto. Proyecto no está próximo (menos de 500 m) a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288 o en las proximidades de áreas protegidas o recursos protegidos. A mayor detalle, el centro se ubica a más de 4 km de la Villa Quinchao, de la Iglesia de Caguach, de la Iglesia de Quinchao y de la Iglesia de Achao. Además se ubica a más de 17 Km del Humedal Curaco de Velez, a más de 20 Km del SERB Putemún, a más de 30 Km del Humedal Putemún, a más de 37 Km del Bien Nacional Protegido Fundo Putrihuen, a más de 60 Km del Santuario de la Naturaleza "Alerzales", a más de 50 Km del Parque Nacional Chiloé, a más de 20 Km del Humedal San José de Quinchao, y por último, a más de 36 Km del SERB (Sitio definido por la Estrategia Regional de Biodiversidad) Complejo Turberas Chiloé.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	No aplica
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad,	No aplica

pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	No aplica

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

Se indica lo siguiente:
Durante la fase de construcción, el titular le exigirá a la empresa contratista que cuente con planes de contingencia ante eventuales situaciones de emergencia, que pudieran suceder durante la fase de construcción del proyecto, los cuales tienen por objetivo establecer las responsabilidades, los elementos de apoyo y los planes de acción, de modo que el personal contratista se encuentre posibilitado de enfrentar y superar de forma integral situaciones de emergencia factibles de suceder y que impliquen riesgo para su salud y/o un daño ambiental.

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia Temporales y terremotos

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia Temporales y terremotos	
Riesgo o contingencia	Temporales y terremotos: Acciones a tomar por parte del centro de cultivo y su personal en caso de ocurrir un temporal y/o terremoto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas preventivas programa de mantenimiento de módulos y fondeos: • Se mantendrán todos los elementos, y/o sustancias químicas presentes en las instalaciones o estructuras flotantes aseguradas a ellas, mediante estructuras adecuadas, según corresponda. • Se verificará semestralmente el estado de los módulos, para lo cual se dejará registro en el centro. • Se certificarán anualmente las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de fondeos, por una entidad con experiencia en el rubro.
Forma de control y seguimiento	Memorias de cálculo de fondeo, revisiones semestrales y anuales. Revisiones diarias por el personal del centro (buzos) Bitácoras de Fondeo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2. Anexo 4 de la DIA. Adenda pág. 21.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Acciones a desarrollar:</u> Inmediatamente después de ocurrido el temporal o terremoto/tsunami y una vez que la Autoridad Marítima autorice la entrada al Centro de Cultivo, el Jefe de Centro y/o Asistente Técnico serán el responsable de coordinar la

	inspección de las siguientes instalaciones: Módulos de Cultivo, Pontón con habitabilidad, Plataforma de apoyo como, Plataforma de alimento, mortalidad, combustible u otra. Luego de la inspección y ante cualquier situación anómala se debe dar aviso de forma inmediato al Jefe de Centro y/o Asistente Técnico, los que deberán dar aviso al Jefe de Área, Gerencia de Producción, departamento de Operaciones y departamento de Medio Ambiente. Se realizará un catastro de los materiales que han caído al mar, informándose al Jefe de Área y Jefe de Operaciones respectivo para coordinar el rescate. En caso de ruptura de los pasillos de módulos de cultivo y/o escape de peces, el Jefe de Centro y/o Asistente Técnico, deberá avisar en forma inmediata al Jefe de Área y al Jefe de Operaciones para que coordine la revisión de las redes de cultivo y fondeos. En caso de contar con equipo de robótica, se realizará inspección ROV (robótica) de todas las redes que pudieron verse afectadas, y en forma inmediata. De haber ocurrido alguna descarga al medio ambiente circundante, de cualquier elemento y/o sustancia que signifique un riesgo o peligro de contaminación acuática, se informará a la Subgerencia de Medio Ambiente, para informar de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y a la Autoridad Marítima, una vez ocurrido el siniestro o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no. También se dará aviso, en el mismo plazo estipulado a la Superintendencia de Medio ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca, autoridad Marítima y SMA, una vez ocurrido el siniestro o que exista la sospecha de su ocurrencia para luego confirmar, mediante un llamado telefónico, mientras las circunstancias lo permitan
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2. Anexo 4 de la DIA Adenda pág. 21.

7.1.2. Riesgo o contingencia Enmalle de mamíferos marinos

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia Enmalle de mamíferos marinos	
Riesgo o contingencia	Enmalle de Mamíferos Marinos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mantenión de Redes Sistema Acústico
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas: • Avistamiento de fauna asociada, donde se incluye el avistamiento de grandes cetáceos, cetáceos menores, pinnípedos y mustélidos, de esta forma se anticiparán las medidas frente a un posible enmalle. • Se utilizarán mallas loberas, las que tendrán un diámetro adecuado para evitar el enmalle de mamíferos marinos. • Se realizará como parte de la inspección visual rutinaria del módulo, la constatación de la presencia o ausencia de algún mamífero atrapado, herido o muerto, mediante ROV u otro. • Se realizará la verificación del estado de redes peceras y sistema lobero para constatar roturas y/o enmalle de mamíferos en forma frecuente.

	Se realizará mantención y reparación de las mallas loberas según el programa de recambio de redes, donde se revisará la tensión exigida por la empresa para evitar eventos de roturas que pueda producir el peso el fouling, enmalle accidental de mamíferos o materiales que puedan derivar las corrientes. • Se mantendrá el centro en buenas condiciones de higiene, para evitar acercamiento de mamíferos marinos. • Se tendrá una política preventiva en cuanto a mantener en condiciones adecuadas las redes loberas de modo de evitar cualquier ingreso de estos animales y que no se utilizarán medidas disuasivas asociadas a elementos de sonido, los que han demostrado por cierto su poca efectividad en el control de ingreso estos mamíferos a los centros de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Memorias de cálculo de fondeo, revisiones semestrales y anuales. Revisiones diarias por el personal del centro (buzos) Bitácoras de Fondeo. Certificaciones del sistema de fondeo y módulos de cultivo. Mantención de redes. Instalación de sistema lobero. Monitoreo diario con cámaras submarinas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA y Anexo 4 de Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Acciones a desarrollar: _ Para el caso de Cetáceos, el encargado del centro deberá identificar la especie. Se tomarán las medidas necesarias para liberar al cetáceo, siempre privilegiando el bienestar de éste. _El encargado del centro deberá identificar la especie, número de individuos y el estado del cetáceo, apoyándose de cámaras submarinas y robot submarino. _Si la situación lo amerita, se procederá a cortar las redes sin dañar al individuo facilitando el desenmalle. _Corte del enmalle desde la cabeza hasta la cola con precaución y estudio de actitud del animal. _Acercamiento cuidadoso por el flanco y zona posterior del animal. Retiro de todo tipo de red del cuerpo. _Liberación de la línea de control. Liberación del animal. _Se dejarán registros fotográficos y/o audiovisual de toda maniobra, identificación de la especie, sexo, número de ejemplares, condición física antes y después de la liberación, fecha y hora del inicio y término del procedimiento. Para el caso de enmalle de Pinnípedos y Mustélidos: _ Se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y Superintendencia del Medio Ambiente en el plazo estipulado en la normativa vigente. _ En caso de un animal muerto se deberá disponer dentro de un contenedor hermético u otro, mientras se gestiona la autorización correspondiente. _ El encargado del centro deberá identificar la especie, número de individuos y el estado del cetáceo, apoyándose de cámaras submarinas y robot submarino. _ Se tomarán las medidas necesarias para liberar al pinnípedo siempre privilegiando el bienestar de éste. _Si la situación lo amerita, se procederá a cortar las redes sin dañar al individuo facilitando el desenmalle. _Se dispondrá de dotación humana, logística y técnica para

	resolver en primera instancia una situación de enmalle de pinnípedos. _ El Depto. de Medio Ambiente, será el encargado de solicitar al Servicio de la oficina correspondiente, la autorización para el retiro a Vertedero, en caso de ser necesario. ☐ Se utilizarán las siguientes técnicas de desenmalle de ser necesario: _Evaluación de la naturaleza del enmalle. _Evaluación del temperamento del animal. _Sedación farmacológica si hay un veterinario presente. Asegurarse de que el ejemplar no tenga acceso inmediato al medio acuático antes de su recuperación anestésica y/o antes de quitar la totalidad del enmalle. _Cortar el enmalle de forma orgánica y ordenada desde lo más complicado hasta lo más simple La seguridad del equipo humano está siempre por delante de todo procedimiento. _Registros fotográficos y/o audiovisual de toda maniobra, identificación de la especie, sexo, número de ejemplares, condición física antes y después de la liberación, fecha y hora del inicio y término del procedimiento. Cualquier incidente ambiental y/o emergencia deberá quedar registrada en los formatos establecidos para ellos que corresponde a “Incidentes Ambientales” y/o “Emergencia y/o Simulacro”, respectivamente. Las acciones a ejecutar en caso de encontrarse un mamífero marino muerto atrapado en las redes loberas: 1. Al momento de tomar conocimiento de la existencia de un mamífero marino atrapado en las redes de cultivo se deberá dar aviso inmediato al Jefe de Centro y/o Asistente, quien será el responsable de coordinar las acciones asociadas a la aplicación del Plan. 2. De constatarse que el mamífero marino está muerto, el Jefe de Centro y/o Asistente procederá a realizar la notificación a Sernapesca local, solicitando instrucciones respecto al destino del cuerpo. Posteriormente el Jefe de Centro y/o Asistente, debe dar a conocer la contingencia al personal del centro de acuerdo a lo indicado por Sernapesca e impartir las acciones a seguir, así como poner a disposición los materiales necesarios para la ejecución de éste. 3. Si Sernapesca indica que es necesario retirar del medio marino el cuerpo del animal: a) Los buzos del centro de cultivo realizarán inmersión con el propósito de liberar el cuerpo de las mallas. b) Los buzos del centro de cultivo ingresarán al agua para realizar un diagnóstico completo de la localización, forma de enmallamiento y cerciorarse que éste se encuentre muerto con el objeto de procurar la seguridad para las maniobras que ejecutará el buzo. c) Efectuado esto, se procederá a depositarlo en un contenedor hermético para posteriormente ser trasladado a un vertedero autorizado o en su defecto donde Sernapesca lo indique. 4. Si Sernapesca indica que no es necesaria la extracción del cuerpo del medio marino: d) Los buzos realizarán inmersión con el propósito de liberar de las mallas el cuerpo del animal y trasladarlo a una zona en
--	---

	donde no revista peligro alguno. e) Posterior al retiro del cuerpo de la red lobera, los buzos deberán realizar la reparación o reemplazo de ésta, según corresponda, de modo de mantener la seguridad de la instalación y su uso luego de la contingencia. f) El Supervisor del equipo de buceo del Centro, se encargará de registrar la contingencia en la bitácora de buceo. g) El Jefe de Centro y/o Asistente se encargará de registrar la contingencia en la bitácora del centro de cultivo respectivo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y SMA, una vez ocurrida la contingencia o la sospecha de ocurrencia de ella y su posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA y Anexo 4 de Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo, artefacto naval u otra estructura

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo, artefacto naval u otra estructura	
Riesgo o contingencia	Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo, artefacto naval u otra estructura.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Balsas Jaulas y Fondeos Instalación de Redes Pontón Sistema de Ensilaje Mantención de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Manejo de las Patologías Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustible y Lubricantes Ácido Fórmico Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas: - Los centros de cultivo contarán con señalizaciones marítimas tanto diurnas como nocturnas. - Implementación de Cruz de San Andrés en caso de existir un track de navegación establecido - Verificar el normal funcionamiento de las señaléticas que así lo requieran (balizamiento).
Forma de control y seguimiento	Programa de mantenimiento módulos y fondeos • Se mantendrán todos los elementos, y/o sustancias químicas presentes en las instalaciones o estructuras flotantes aseguradas a ellas, mediante estructuras adecuadas, según corresponda. • Se verificará semestralmente el estado de los módulos, para lo cual se dejará registro en el centro. • Se certificarán anualmente las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de fondeos, por una entidad con experiencia en el rubro.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Luego de la inspección y ante cualquier situación anómala, se debe dar aviso de forma inmediato al Jefe de Centro y/o Asistente Técnico, los que deberán dar aviso al Jefe de Área, Gerencia de Producción, departamento de Operaciones y departamento de Medio Ambiente. El Jefe de Medio Ambiente será el encargado de dar aviso a la Autoridad Marítima. En caso de caída de materiales al mar, el Jefe de Operaciones será el encargado de: • Coordinar las faenas de flotación o rescate de dichos materiales. • Verificar el estado de los módulos de cultivo, fondeos, redes peceras y redes loberas mediante buceo, Rov u otro. Cualquier incidente ambiental y/o emergencia deberá quedar registrada en los formatos establecidos para ellos que corresponde a “Incidentes Ambientales” y/o “Emergencia y/o Simulacro”, respectivamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y SMA, una vez ocurrido el hecho o la sospecha de su ocurrencia y posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico, mientras las circunstancias lo permitan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, y Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia – Pérdidas accidentales de alimento y/o materiales

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia – Pérdidas accidentales de alimento y/o materiales	
Riesgo o contingencia	Pérdidas accidentales de alimento y/o materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de Alimentación Suministro y Almacenamiento del Sistema de Alimentación Almacenamiento de Patologías Procedimiento, Transporte del Sistema de Ensilaje Alimento Utilización y Estrategia del Alimento Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Manejo de las Patologías Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas: • Todo elemento o material, será manejado con el cuidado necesario para evitar la caída al mar, en caso de ser necesario será asegurado al módulo, bodega o plataforma. • El alimento se almacenará en lugares establecidos (bodega, estanco o Plataforma de alimento) y con las medidas de seguridad necesarias para evitar la caída o pérdidas accidentales de alimento. • Las labores de descarga de alimento solo se realizarán en condiciones

	climáticas apropiadas. No recepcionar alimento en artefactos navales en horarios de penumbra.
Forma de control y seguimiento	Todo elemento o material, será manejado con el cuidado necesario para evitar la caída al mar, en caso de ser necesario será asegurado al módulo o plataforma.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, y Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El encargado de la faena de descarga de alimento debe cuantificar la dimensión de la caída. El encargado del centro deberá realizar las acciones de recuperación del producto perdido o caído, organizará a todo el personal disponible para detener o mitigar la causa del siniestro y si es necesario se contará con servicio de buceo, siempre que las condiciones técnicas de esta faena sean las adecuadas. La pérdida o caída fuera del área concesionada debe ser demarcada por algún método de fijación en el sector. Se deben reunir los antecedentes que permitan determinar lo ocurrido e informar al Gerente de Producción manera inmediata. El alimento debe ser almacenado en su formato original o estanco herméticos acondicionado para ello y en forma ordenada, cuidando la higiene del lugar. En caso de caída de alimento, dicho alimento se dará en forma inmediata a los peces (siempre que esté en buenas condiciones), en caso contrario, será enviado a un vertedero autorizado. Todo residuo generado será manejado de acuerdo a lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos y en caso específico, según lo indicado por el Servicio. Cualquier incidente ambiental y/o emergencia deberá quedar registrada en los formatos establecidos para ellos que corresponde a “Incidentes Ambientales” y/o “Emergencia y/o Simulacro”, respectivamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y SMA, una vez ocurrido el siniestro, o la sospecha de su ocurrencia y posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia – Floraciones de algas nocivas (FAN)

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia – Floraciones de algas nocivas (FAN)	
Riesgo o contingencia	Floraciones de algas nocivas (FAN)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	No aplica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas: _ Se controlará la presencia o ausencia de microalgas en el centro de cultivo a través de microscopio.

	_ Se tomarán muestras de aguas periódicamente siempre que las condiciones climáticas lo permitan para enviarlas a laboratorio para análisis de fitoplancton. _ Monitoreo periódico a través de microscopio en el centro de cultivo. El monitoreo de fitoplancton se realizará mediante un seguimiento cuantitativo y cualitativo de las especies de microalgas que existen en la columna de agua de cada centro de cultivo. _ Sistema de difusión en centros con condiciones favorable de FAN. _ Ingreso de datos ambientales semanalmente en plataforma web Extranet de SalmonChile – Intesal.
Forma de control y seguimiento	Toma de muestras a distintas profundidades, comportamiento de los peces, monitoreo in situ con laboratorio de muestras de aguas. Y registro del control de presencia o ausencia de microalgas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, y Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Todo trabajador deberá avisar al Jefe de Centro y/o Asistente Técnico en caso de que detecte un color anómalo (color rojizo, verde café, u otro) en el agua y un comportamiento alterado en los peces. El Jefe de Centro y/o Asistente Técnico, deberá dar aviso en forma inmediata al Jefe de Área, Médico Veterinario, Subgerente y Gerente Regional. El Jefe de Centro y/o Asistente Técnico será el responsable de tomar muestras a 0, 5 y 10 m de profundidad y enviarlas al laboratorio de análisis de fitoplancton, con el apoyo del Jefe de Área y bajo la coordinación del Veterinario a cargo y según programa. Además, el centro tendrá un microscopio y personal capacitado, para identificar y determinar las acciones a seguir de inmediato, como medida preventiva y según en lo estipulado por el “Protocolo de Seguimiento de microalgas”, las que pueden ser: - Suspensión de faenas de alimentación -Oxigenación y/o activación del sistema de difusión. - En casos críticos, se contará con Sistema de Evasión de algas. - Enviar muestras de peces a laboratorio, en caso de mortalidad, para determinar causa real.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y SMA, una vez ocurrida la contingencia o que exista la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia – Escape de peces

Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia – Escape de peces	
Riesgo o contingencia	Escape de peces
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Balsas Jaulas y Fondeos Redes.

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Medidas de Prevención:</u> Realización de memoria de cálculo para la correcta fijación del módulo de cultivo. Las fuerzas que se analizan son las generadas por efecto de olas, corrientes y vientos. Se consideran condiciones ambientales extremas, esto es, condiciones desfavorables de viento, estados de mar y de corrientes actuando juntas. Programa de mantenimiento módulos y fondeos • Se procederá según lo indicado en el Plan de Prevención de Escape de Peces. Se realizará mantención y reparación de las mallas loberas y peceras según el programa de recambio de redes, donde se revisará la tensión exigida por la empresa para evitar eventos de roturas • Se verificará semestralmente el estado de los módulos, para lo cual se dejará registro en el centro. • Se certificarán anualmente las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de fondeos, por una entidad con experiencia en el rubro. <u>Revisión de mallas y estructuras de cultivo en el centro</u> De forma diaria los buzos asignados al centro de cultivo revisarán el estado de las mallas peceras, sobre y bajo el agua. En caso de que exista alguna rotura se procederá a reparar de forma inmediata. Todas las revisiones y reparaciones realizadas por los buzos quedarán registradas en la bitácora de buceo. Además, se realizarán revisiones con robot del estado de mallas y fondeos.
Forma de control y seguimiento	Plan de Prevención de Escape de Peces.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, y Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante cualquier situación anómala se dará aviso al encargado del centro, quien a su vez avisará a la Gerencia de Producción, al departamento de Operaciones y al departamento de Medio Ambiente. Se utilizará malla red de lance con las siguientes medidas: 40x4 de 2 pulgadas la cual estará disponible por área de producción y servirá como contención provisoria. El centro contará con un stock de cabos de distintas medidas, además por cada área se contará con una línea de boyarines, cabos, redes de lance y team de buzos para instalación provisoria y una barcaza de apoyo. Para el caso de recambio de redes se contará por área con una barcaza con un team de buzos para revisar el recambio de redes. El sistema de recaptura será mediante lances con mallas de 40x40 de 2 pulgadas, además de contará con embarcación con bolinchera para apoyar en la recaptura. Para el monitoreo diario de los individuos recapturados muertos, se procederá a contar los individuos y disponerlos en contenedores herméticos. Para el caso del monitoreo de los individuos vivos, serán contabilizados manualmente. El centro cuenta con sistema de seguridad mediante cámaras, las cuales servirán de apoyo en caso de registros fotográficos, además el encargado del centro contará con un Smartphone el cual le permitirá capturar imágenes. Se ha de considerar además que, en caso de escape de peces,

	las mallas o redes que se ha de utilizar para la recaptura de peces, serán con apertura de malla de acuerdo al tamaño que presenten los peces al momento de producirse la contingencia y de esta forma ser selectivos con las capturas evitando de esta forma la interacción con otras especies de la fauna marina.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima e INTESAL, una vez ocurrido el hecho o que exista sospecha de su ocurrencia y posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico. Se entregará un informe 15 días hábiles de detectado el siniestro a la Oficina Regional del Servicio nacional de Pesca y Acuicultura u oficina más cercana y a la autoridad Marítima.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, Adenda.

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

Tabla 7.1.7. Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras (módulo/bodegas/plataformas/sistema lobero u otros)	
Riesgo o contingencia	Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras (módulo/bodegas/plataformas/sistema lobero u otros)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas de Prevención: _ Todo elemento o material, será manejado con el cuidado necesario para evitar la caída al mar, en caso de ser necesario será asegurado al módulo, bodega o plataforma. _ Se contará con memoria de cálculo (condiciones ambientales y determinación de fondeo), para cada estructura (módulo – pontón de alimentación – Plataforma Sistema de Ensilaje si está en mar) _ Las labores de descarga de materiales, abastecimiento de alimento, retiro de mortalidad ensilada, etc., sólo se realizarán en condiciones climáticas apropiadas. _ La mantención de las estructuras en general en caso de ser realizadas, así como la inspección semestral de estructuras, quedará registrada en “Bitácora de Fondeo”.
Forma de control y seguimiento	Memorias de cálculo de fondeo, revisiones semestrales y anuales de módulos de cultivos y cualquier otra plataforma flotante en el centro de cultivo. Revisiones diarias por el personal del centro (buzos) Bitácoras de Fondeo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, y Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que visualice la caída o pérdida de una estructura de cultivo u otro material debe cuantificar la dimensión de la merma y dar aviso al Jefe de Establecimiento, el cual deberá realizar las acciones de recuperación del producto perdido, organizando a todo el personal disponible para detener o

	mitigar la causa del siniestro y si es necesario se contará con servicios externos o de buceo, siempre que las condiciones técnicas de la faena sean las adecuadas. Si la pérdida o caída fuera del área concesionada debe ser demarcada por algún método de fijación en el sector. Debe reunir los antecedentes que permitan determinar lo ocurrido e informar a su Gerencia Directa en un plazo no mayor a 3 horas. Todo trabajador deberá informar inmediatamente al Encargado del centro de cualquier accidente que afecte al medio ambiente, en su área de trabajo, considerando las pérdidas de estructuras, plataformas, sistema lobero u otro, como la caída de cualquier material al mar. El jefe de Centro y/o Asistente Técnico, tomará las medidas necesarias tendientes a subsanar cualquier daño o perjuicio al medio ambiente acuático dentro de la concesión de cultivo y, en caso de que ocurra deberá informar inmediatamente a la Gerencia de Producción, departamento de Operaciones y departamento de Medio Ambiente. El Jefe de Área, con el apoyo del Jefe de Operaciones, deberán planificar las faenas necesarias para el rescate. En caso de estructuras de mayor tamaño (módulo, bodegas, plataformas, sistema lobero u otro). El Jefe de Área, deberá coordinar el rescate en conjunto con Jefe de Operaciones y Subgerencia respectiva, haciéndose responsable de las acciones tomadas, generando para ello un “Plan de Rescate”, para la planificación adecuada de todas las faenas involucradas, en caso de ser necesario. Estas faenas podrán ser realizadas por Team de buzos del área u otros, siempre y cuando no se supere los 20 metros de profundidad. Cualquier incidente ambiental y/o emergencia deberá quedar registrada en los formatos establecidos para ellos que corresponde a “Incidentes Ambientales” y/o “Emergencia y/o Simulacro”, respectivamente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y SMA, una vez ocurrido el siniestro o la sospecha de su ocurrencia y posterior confirmación, mediante un llamado telefónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.9; 3.7.11 y 3.8.2 Anexo 4 de la DIA, Adenda. Anexo 4 Adenda Complementaria.

No obstante, la información entregada con antelación, durante la evaluación ambiental en el Adenda el titular entrega información sobre las condiciones de seguridad de las instalaciones, entregando información sobre los módulos de cultivo, la tensiometría de las redes, y sobre las líneas de fondeo. Sobre esto último se indica que se realizaría una inspección submarina semestral de las líneas de fondeo, desde superficie hasta el anclaje mediante el uso de robot (ROV), lo cual es encargado y ejecutado por empresas de ingeniería naval especializadas. Al respecto en el Adenda se adjunta certificado de inspección líneas de fondeo.

7.1.8. Riesgo o Contingencia – Control de derrame de Hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas

Tabla 7.1.8. Plan de Contingencia para Control de Derrame de Hidrocarburos, sus derivados y otras Sustancias nocivas líquidas	
Riesgo o contingencia	Plan de Contingencia para Control de Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El plan de derrame aplica para las actividades que se desarrollen en el centro. El plan será atendido por todo el personal de la empresa durante labores que impliquen traslado, trasvasije, carga y descarga de combustibles, aceites lubricantes y ácido fórmico en el centro de cultivo Matao. El plan también se hace aplicable a contratistas y subcontratistas que trabajen en este centro de cultivo. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustible y Lubricantes Ácido Fórmico Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas Instalación de Balsas Jaulas y Fondeos Instalación Pontón Instalación de Redes Sistema de Ensilaje Mantenición de Redes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ El jefe de centro, su Asistente y personal con curso OPRC NIVEL 1 es el responsable de verificar que los combustibles y otras sustancias o estructuras permanezcan en los estados adecuados, debidamente rotulados, sin fugas y alejados de fuentes de ignición. _ Se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura: extintor, mangueras, embudo, tineta de contención y buena iluminación en la faena. Se verificará también que los operadores que manipulen combustibles tengan la precaución de evitar cualquier derrame. _ Se verificarán las condiciones de los envases, mangueras, embudos y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo las fallas y proceder al reemplazo respectivo. Se informará en forma periódica al departamento de operaciones los resultados de estas verificaciones. _ El titular realiza capacitaciones en el área de combate a la contaminación en relación a las barreras contenedoras y palmetas de paños absorbentes, según lo estipulado en el Anexo “B” Equipamiento Mínimo para Enfrentar Derrames de Hidrocarburos de la circular DGTM y MM Ordinario N°A-53/003. Dicha labor fue organizada por el Departamento de Medio Ambiente, quien a través de la empresa Inmersal Ltda. Realizaron el curso “Personal Nivel Operador” al grupo de personas que corresponde. Este curso de capacitación es realizado por lo menos una vez en cada ciclo productivo. En el caso del centro Matao, éste cuenta con 2 personas con curso (OPRC NIVEL 1), los cuales están en turnos distintos de manera de contar siempre con una persona capacitada por turno. Medidas Preventivas: _El abastecimiento de combustible y ácido fórmico será programado en el centro. _ Se asegurará que el surtidor esté bien insertado en la entrada del estanque y que las mangueras se encuentren bien conectadas. Lo anterior aplica también para el recambio de bins de ácido fórmico, en el cual se evalúa el estado del brazo hidráulico, estado de las espías de cadena y condiciones ambientales para asegurar y minimizar los riesgos de derrame. _ En ningún caso se podrá iniciar una faena de combustible o ácido fórmico en condición de puerto cerrado para embarcaciones decretado por la Autoridad Marítima. _ En cada faena de combustible se deberá izar la bandera “bravo” del código internacional de señales, si es de día, en caso de que fuera de noche corresponde una luz roja. _ Se adaptarán los pasos para la interface barcaza-pontón y barcaza-plataforma, de las responsabilidades del capitán, del operador de la embarcación y encargado de mantención del pontón considerando las operaciones de seguridad previas a la transferencia de cargas.

	_ El jefe de centro llevará un registro del combustible y ácido fórmico almacenado, además de un registro de consumo, manteniendo al día los saldos almacenados en los estanques (esto con el objeto de dimensionar el volumen de hidrocarburo y ácido fórmico almacenado y en caso de derrame, estimar la cantidad de combustible o ácido fórmico vertido). _ Se prohíbe fumar en faenas de combustible como también en salas de máquinas y plataformas. _ Se mantendrá una bitácora de mantención de los equipos al día. _ Se dispondrán de todos los elementos de seguridad cada vez que se realicen faenas de carga/descarga de combustible y ácido fórmico. _ Se realizarán ejercicios de práctica del plan de contingencia ante eventual derrame de hidrocarburos y ácido fórmico. _ Al momento de realizar las maniobras de trasvasije de combustible los motores de la barcaza, del pontón y plataforma de alimentos se mantendrán fuera de funcionamiento. Se mantendrá una bandeja de derrame en la toma o entregas de combustible cada vez que se realicen faenas de carga/descarga de combustible. _ Durante la carga se revisará el recorrido de la manguera desde el estanque hasta la barcaza buscando posibles filtraciones. _ Diariamente el jefe de centro verificará visualmente el área de acopio de combustible y ácido fórmico con el objeto de ver in situ que no haya fugas o pérdidas de éstos. _ Mensualmente el jefe de centro verificará el estado material de combate de la contaminación, verificando su almacenaje y cantidad. <u>Sobre otro tipo de derrames:</u> Los residuos sólidos que se en el artefacto naval, se mantendrán en basureros y contenedores que tendrán bolsas plásticas en su interior y no serán llenados por sobre los $\frac{3}{4}$ de su capacidad para evitar derrame de residuos en el artefacto naval que pudiese llegar hasta el cuerpo de agua. De igual forma se mantendrán asegurados al pontón, tanto basureros como contenedores, para evitar su movimiento producto de oleaje o cambios de corriente que pueda provocar derrame de residuos. Se tendrá especial cuidado en los períodos de mal tiempo, revisando el estado de todos los basureros y contenedores de forma de asegurar que éstos no se den vuelta con la consiguiente caída de su carga. También en caso de producirse algún choque de embarcaciones contra el pontón, se revisará que las bodegas y contenedores de residuos no sufran algún deterioro en su estructura, de ser así, se solicitará el recambio de la unidad. La carga de residuos para su transporte a disposición final se realizará en período de luz día y solo cuando las condiciones climáticas sean estables y no se comprometa a seguridad de la faena. El trasporte en embarcaciones se realizará al interior de contenedores a fin de que no se produzca derrame o caída de residuos al agua. Los residuos líquidos serán transportados en contenedores herméticos que impidan el escurrimiento hacia el cuerpo de agua.
--	--

	Los residuos peligrosos se transportarán debidamente identificados, segregados de acuerdo a su naturaleza y dentro de contenedores que impidan su caída y/o derrame al cuerpo de agua. <u>Medidas sobre otras sustancias peligrosas:</u> 1.- Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la Bodega de químicos que tiene el pontón, el cual presenta pretil de contención ante posibles derrames para evitar derrames de químicos sobre la losa del artefacto naval que pudiesen llegar hasta el cuerpo de agua 2.- Todos los productos químicos se mantendrán al interior de la bodega en sus envases originales y con su etiquetado original. 3.- Se realizará una revisión del estado de los envases de químicos cada vez que se realice recepción de éstos no aceptándose envases que presenten daños en su estructura 4.- Las faenas de descarga de sustancias peligrosas hacia el artefacto naval, se realizarán con luz día y en condiciones climáticas estables, de ninguna forma se realizarán cuando existan condiciones de oleaje y/o marea que puedan poner en riesgo la maniobra de descarga ni en condición de puerto cerrado por la Autoridad Marítima 5.- Sólo se utilizarán detergentes y desinfectantes que se encuentren aprobados por la autoridad marítima. 6.- El transporte de sustancias peligrosas se realizará en embarcaciones que cuenten con las debidas autorizaciones dependiendo de la naturaleza de la carga. 7.- Se mantendrán paños absorbentes en stock a fin de contener y limpiar posibles derrames de químicos que se produzcan al interior del artefacto naval, estos paños una vez usados serán tratados como residuos peligrosos siendo almacenados en la Bodega de Residuos peligrosos para su posterior envío a disposición final. Se aclara a la autoridad que no se realiza transporte de pintura antifouling a los centros de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Certificados de capacitación del personal (curso OPRC NIVEL 1), registros de carga/descarga de combustible y ácido fórmico, guías de transporte, registros de bitácora de mantención de equipos, registros de ejercicios de práctica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap.3 de la DIA, numerales, 3.6.10; 3.7.10 y 3.8.2. Anexo 4 Adenda, Anexo 2 Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El responsable de conducir y coordinar las acciones para controlar un derrame e iniciar las actividades de limpieza es el jefe de centro, su asistente y personal con curso (OPRC NIVEL 1). Una vez que se le ha informado o detectado que se ha producido un derrame, debe presentarse de inmediato y asumir las responsabilidades y deberes que le han sido asignado. _ Evaluará el volumen de combustible derramado y juzgará la magnitud del problema e informará al Gerente de Producción. _ El jefe de centro será el ejecutor directo del plan, mantendrá el control del personal para las adecuadas actividades tendientes tanto a contener, minimizar y limpiar el derrame utilizando material absorbente (paños, mangas o aserrín). _ Establecerá las áreas con prioridad primaria y secundaria de contención y limpieza y las acciones tomadas en cada una de ellas. _ Garantizará que las tareas asignadas se lleven a cabo y entregará la información necesaria al jefe de operaciones. _ En caso de ser necesario se evaluará la aplicación de barreras

	absorbentes utilizando embarcación, ubicándolas en el límite externo de la mancha, a fin de evitar que ésta se extienda. _ Si el derrame fuese en tierra se debe colocar arena o aserrín, paños absorbentes u otro material definido para evitar el escurrimiento a las napas. Se registrará todas las acciones realizadas para controlar y mitigar el derrame, para generar el informe que deberá ser elaborado por la empresa y entregado a la Autoridad Marítima correspondiente. _ El jefe de centro y/o asistente dispondrá la recuperación del producto derramado y material usado en la contención (pañós absorbentes, aserrín, etc...) y su acopio en la bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) de Hornopirén u otra que cuente con la respectiva resolución sanitaria. _ Evaluará junto con el jefe de concesiones y medio ambiente las medidas para asegurar la adecuada disposición del producto recuperado y el material contaminado. _ La mantención temporal de los residuos con hidrocarburos se realizará en contenedores herméticos para prevenir posibles derrames. _ El jefe de operaciones apoyará con los medios materiales, humanos y logísticos que se requieran para actuar en forma ágil y expedita a fin de minimizar los efectos de un derrame. En caso de ser necesario, deberá comunicar en forma inmediata las necesidades de apoyo a la Autoridad Marítima u otra entidad. _ Informará a la gerencia respectiva las novedades, determinaciones y decisiones tendientes a combatir el derrame. Entregará un informe de las causas y las acciones realizadas para retener el derrame. _ El jefe de prevención de riesgo considera todos los riesgos a los que puede estar expuesto el personal, tales como inmersión, sustancias tóxicas, materiales peligrosos, condiciones de inflamabilidad, etc. Debe verificar que todas las actividades se efectúen de manera segura y que el personal cuente con el equipo de protección adecuado. Además, verificará la necesidad de asistencia médica si corresponde. _ Distribuirá el equipo de protección personal que sea necesario para la recuperación y posterior limpieza del derrame. El departamento de concesiones y medio ambiente coordina las acciones asociadas a la acción de limpieza y disposición final de los materiales usado (residuos). _ Los materiales que fueron usados en la contención de combustibles u otras sustancias recuperadas serán tratados como Residuos Peligrosos, procediendo a copiarlos en alguna de las bodegas de residuos peligrosos autorizadas con que cuenta la empresa, para luego destinarlos a su disposición final a vertederos autorizados, siendo transportados por las empresas STU o Vía Limpia (u otra) quienes se encuentran autorizados para transportar este tipo de residuos. _ Recibida la instrucción de gerencia respectiva, se procederá a comunicar el derrame a la Autoridad Marítima correspondiente y se entregará un informe final del suceso y de las acciones correctivas. _ En caso de ocurrencia éste será contenido mediante el uso de paños absorbentes y aserrín, los cuales se encuentran en stock en el pontón. Una vez contenido el derrame, los paños y el aserrín serán depositados en contenedores herméticos para evitar que lleguen al cuerpo de agua. _ En caso de que el derrame sea de Residuos Peligrosos, las mangas serán depositadas en contenedores herméticos los que a su vez se acopiarán en la bodega de Residuos Peligroso para su
--	---

	posterior disposición final en recinto autorizado. _ En caso de que el derrame se produzca en el cuerpo de agua, se procederá a utilizar mangas absorbentes para contener el derrame. Una vez contenido el derrame, las mangas serán depositadas en contenedores herméticos para su posterior disposición final. _ En caso de que el derrame sea de Residuos Peligrosos, las mangas serán depositadas en contenedores herméticos, los que a su vez se acopiarán en la bodega de Residuos Peligrosos para su posterior disposición final en recinto autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso de inmediato a la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, Gobernación Marítima, Servicio Nacional de Pesca y SMA, una vez ocurrido el siniestro, o la sospecha de su ocurrencia y posterior confirmación o no, mediante un llamado telefónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Pág. 6 de la Adenda Complementaria. Anexo 1 del Adenda Complementaria.

8. **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

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

8.1.1. **Norma Constitución Política de la República de Chile**

Tabla 8.1.1. Norma Constitución Política de la República de Chile.	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N°100/2005 - Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. MINSEGPRES Artículo 19 N°8 La Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	Acatamiento a la legislación e institucionalidad vigente, a través de la entrega del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Los Lagos, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Forma de control y seguimiento	Tribunales de justicia, tribunal constitucional, contraloría de la república, administración del estado, Seguimiento y auditoría de RCA.

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

Tabla 8.1.2. Norma Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Norma	Ley N°19.300/94 – Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417/2010). MINSEGPRES Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994

	Integro Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), así como también contempla el procedimiento para generación de normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes y elaborar planes de descontaminación y prevención. De manera más específica, establece en el Art. 8 que los proyectos o actividades señalados en el Art. 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. Art. 10 señala que los proyectos o actividades que enumera y que son susceptibles a causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, son los que se enuncian entre los literales “a al r”, deberán someterse al SEIA. Art. 11 indica que si los proyectos enumerados en el Art. 10, generan o presentan a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señalados en este, deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en caso contrario pueden ingresar al SEIA a través de una DIA.
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental RSEIA D.S. N° 40 de 2012, fecha de publicación 12 de agosto de 2013.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	El proyecto “Ampliación de Biomasa, Centro de Engorda de Salmones, Punta Matao, Isla Quinchao, Región de Los Lagos”, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del Art, 10 de esta ley, “Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”. El documento presenta todos los antecedentes necesarios para afirmar que el proyecto cumple con la normativa legal y reglamentaria ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) región de Los Lagos, la DIA, para obtener una RCA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA, Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.3. Reglamento SEIA.

Tabla 8.1.3. Reglamento SEIA.	
Componente/materia:	Disposiciones por las cuales se registrá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la Participación de la Comunidad en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Norma	Decreto Supremo N°40/2012 – Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 12 de agosto de 2013 Integro Establece normas y procedimientos por los que debe registrarse el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, detallando y desarrollando, a partir del Art. 10 de la Ley N°19.300, los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de ingreso. Asimismo, indica los requisitos para la elaboración de las Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental, entre otros.

Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	El proyecto “Ampliación de Biomasa, Centro de Engorda de Salmones, Punta Matao, Isla Quinchao, Región de Los Lagos”, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n.3) del Art, 3 de este Reglamento, “ <i>Una producción anual igual o superior a treinta y cinco toneladas (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo</i> ”. Bajo la forma de una DIA, ya que el proyecto no presenta ninguna de las características enumeradas bajo el Art, 11 de la Ley N° 19.300 y el título II del este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto espera obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable (RCA) de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA, Superintendencia de Medio Ambiente.

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

8.2.1. Pesca y Acuicultura

Tabla 8.2.1. D.S. N°430/1991	
Componente/materia:	Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional
Norma	Decreto Supremo N°430/1991 – Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18,892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON Fecha publicación en Diario Oficial: 21 de enero de 1992 Artículos 67 al 90 El artículo 67 indica que los centros de cultivos en terrenos privados sólo deberán inscribirse en el Registro Nacional de Acuicultura (RNA), posterior a la evaluación ambiental del proyecto. Además, la inscripción en el Registro habilita al titular para el ejercicio de los derechos inherentes a la autorización de acuicultura, Asimismo, el artículo 68 indica que la Dirección General de Aguas preferirá a un acuicultor por sobre otros usos. Se establece además los plazos y procedimientos para obtenerlas y las obligaciones y derechos que otorgan a sus titulares. Artículo 136 Establece un cuasidelito referido al que “introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos sin que hayan sido neutralizados será sancionado con multa de 50 a 3,000 UTM”, En caso de proceder con dolo, además de la multa a aplicar, se establece presidio menor en su grado mínimo. Artículo 137 Establece la prohibición de internar especies hidrobiológicas sin cumplir con el procedimiento establecido en el Título II, Párrafo 3° de la Ley, En caso de infracción a esta norma se establecen penas de multa entre 3 a 300 UTM y presión en su grado máximo.
Otros cuerpos legales	Ley 18,892/1989 – Ley General de Pesca y Acuicultura, MINECON Ley 20,091/2005 - Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Acuicultura. MINECON

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación para los artículos 67-90 y 136, Operación para artículo 137.
Forma de cumplimiento	a) El titular se compromete a presentar ante el Servicio Nacional de Pesca el formulario de inscripción en el RNA. b) El titular declara que, el proyecto considera descargas de Aguas servidas tratadas al cuerpo de agua y no considera generación de sustancias o productos que puedan alterar el medio ambiente. c) Si a futuro se realiza la importación de especies hidrobiológicas, se presentarán los certificados sanitarios u otros antecedentes que determine el Servicio Nacional de Aduanas, previo informe de Subsecretaría de Pesca, todo de acuerdo al Título II, Párrafo 3° de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Contar con el registro de inscripción al RNA. b) El titular del proyecto se compromete realizar una INFA por ciclo productivo y monitoreos físico químico semestrales al efluente generado. c) Contar con el registro de especies que ingresan al centro de cultivo, priorizando la industria nacional.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima

8.2.2. Norma Regulación ambiental para actividades de acuicultura

Tabla 8.2.2. Norma Regulación ambiental para actividades de acuicultura	
Componente/materia:	Regulación ambiental para actividades de acuicultura
Norma	D.S. N°320/2001 - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 14 de diciembre de 2001 Integro Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo, que aseguren su sustentabilidad, Establece requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos y la información ambiental. Artículo 9: La limpieza y lavado de las artes de cultivo sólo podrá realizarse bajo las condiciones generales y específicas que se indican en este artículo. 1. Toda actividad de lavado y limpieza de redes. 2. El lavado o limpieza de las artes de cultivo en instalaciones ubicadas en tierra. 3. La limpieza y lavado de las artes de cultivo en embarcaciones, pontones y otros artefactos navales sólo podrá efectuarse si se cuenta con la autorización expresa de la Autoridad Marítima de acuerdo con lo dispuesto en el inciso sexto del artículo 142 del decreto ley 2.222, de 1978. 4. La limpieza in situ sólo podrá efectuarse respecto de artes de cultivo que no estén impregnadas con anti-incrustantes que contengan como productos activos elementos tóxicos no degradables o bioacumulables, lo que deberá acreditarse ante el Servicio, previo a su instalación en el respectivo centro. Sin perjuicio de lo señalado en los incisos anteriores, la Subsecretaría podrá determinar, de oficio o a petición de cualquier interesado, frecuencias distintas de limpieza in situ, en áreas o sectores, que por sus características ambientales así lo justifiquen.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 40, Ley 19,300/1994 - Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Almacenamiento del Sistema de Alimentación Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Manejo del Alimento

	Mantencción de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Almacenamiento, Transporte de Ensilaje y Limpieza de la Mortalidad Traslado de la Cosecha Mantencción, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos
Forma de cumplimiento	Se mantendrá la limpieza del área y costa aledaña al proyecto (dentro del área de influencia) de todo residuo generado por actividades acuícolas y por éste. Se dispondrán los desechos sólidos y líquidos en condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. Existirá un plan de contingencia, para casos de escapes y mortalidades masivas y ante su eventual ocurrencia, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, y se presentará el informe respectivo. Además, el centro cumplirá con las normas de emisión dictadas en conformidad con el Art. 40 de la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Finalmente, el titular declara que dentro de los plazos establecidos en el artículo 3° transitorio del D.S. N°151 de 2018 que modificó el D.S. N°320 de 2001, ajustará y/o actualizará sus planes de contingencia en lo que sea pertinente a fin de cumplir con la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en el centro, ya sea impreso o digital, el registro de limpieza, mantención, y registros ante un eventual incidente que requiera de ejecutar algún plan de contingencia, además de los estudios mencionados anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y SMA

8.2.3. D.S. N°148/2004

Tabla 8.2.3. D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos (RESPEL).
Norma	D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 16 de junio de 2004. Íntegro Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	DFL N°725/1967, Código Sanitario, MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Mantencción de Redes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas

	Traslado de la Cosecha Equipos y Estructuras Mantenimiento, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones del presente reglamento. El manejo de los residuos generados por el proyecto lo realizará a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria para retiro, transporte y disposición final. Corresponderá al departamento de medio ambiente y concesiones gestionar el retiro de estos residuos desde las bodegas autorizadas, respaldando todos estos movimientos en el Sistema Electrónico de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud (Sidrep). Los encargados de los establecimientos y el encargado de bodega de residuos peligroso de Río Negro Hornopirén serán los responsables de verificar que el transporte se realice de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Manejo y disposición de Residuos Peligroso (PR-MA-02).
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener registros de las salidas de los residuos peligrosos. Registros en caso de accidentes asociados a hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Sanitaria.

8.2.4. D.S. N°594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, MINSAL

Tabla 8.2.4. D.S. N°594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, MINSAL	
Componente/materia:	De la Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos
Norma	D.S. N°594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo, MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 29 de abril de 2000. Artículos N°17, 18, 19, 20, 24 y 26 que señala sobre disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos, de los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso Externo de Suministros Básicos Provisión Suministros Básicos Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	En cuanto a la generación de residuos, el proyecto en todas sus etapas generará muy pocos residuos, éstos serán contenidos en contenedores herméticos y la disposición de éstos será en un lugar autorizado. En cuanto a la generación de aguas servidas, el centro cuenta con una planta de tratamiento aprobada por Autoridad Marítima. Respecto a las emisiones de ruido, éstas serán mínimas y el titular entregará los Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados. El titular del proyecto dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el decreto en análisis, en cuanto a que proveerá a los trabajadores de servicios higiénicos y de agua potable necesaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de fuente de abastecimiento de agua autorizada, certificado de disposición de residuos en un lugar autorizado, autorización de un sistema de tratamiento de aguas servidas. Registros de entrega de EPP al personal del centro.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Sanitaria.

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

8.3.1. Norma Ley de Navegación

Tabla 8.3.1. Ley de Navegación	
Componente/materia:	Protección de medio ambiente acuático
Norma	Decreto Ley 2.222/1978 – Sustituye Ley de Navegación. Fecha publicación en Diario Oficial: 31 de mayo de 1978. Integro Todas las actividades concernientes a la navegación o relacionadas con ella, se regirán por la presente ley, cuyas disposiciones prevalecerán sobre cualquier norma vigente en esta materia. Título IX de la Contaminación - Del Derrame de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas: Art. 142. Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Almacenamiento del Sistema de Alimentación Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Manejo del Alimento Mantención de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Manejo de Insumos Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Almacenamiento, Transporte de Ensilaje y Limpieza de la Mortalidad Traslado de la Cosecha Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos Mantención, Mejoras y Retiro en el Cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular realizará capacitaciones a sus trabajadores y entregará las instrucciones claras a las empresas de servicios respecto de evitar Derrames de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas, así como el procedimiento en caso de que ocurra una emergencia. De lo anterior, el titular mantendrá en el centro un Plan de Contingencia y Emergencia por Derrame de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular mantendrá en el centro de cultivo el registro de capacitación al personal y los registros en caso de que se presente una emergencia.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y Superintendencia del Medio Ambiente

8.3.2. Norma Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA

Tabla 8.3.2. Norma Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA	
Componente/materia:	Metodología para elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)

Norma	Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de noviembre de 2009 Integro Esta resolución establece los contenidos y metodologías que se deben usar para la elaboración de CPS y obtención de la información ambiental (INFA)
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°320/ 2001 - Reglamento Ambiental para la Acuicultura, MINECON y SUBPESCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	La CPS se presenta en la DIA, por lo que es previo a todas las fases del proyecto. La INFA se realizará durante la fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Previo a la acción Instalación de Balsas jaula y Fondeos, una vez otorgada la concesión. Previo a la parte Ingreso de Smolts (previo a cada ciclo productivo)
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento con la entrega del desarrollo de la información ambiental de acuerdo a la normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de la INFA a la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Revisión y análisis de la INFA y CPS, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

8.3.3. Norma D.S. N°1/ 1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF

Tabla 8.3.3. D.S. N°1/1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF	
Componente/materia:	Control contaminación acuática
Norma	D.S. N°1/ 1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de noviembre de 1992 Artículo 135, 136, 137 y 139 Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula y Fondeos Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales (Pontones y/o Bodegas de Alimentación) Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolt Transporte de Smolts Manejo del Alimento Mantenición de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico Almacenamiento y Manejo de Sustancias Peligrosas Almacenamiento, Transporte de Ensilaje y Limpieza de la Mortalidad Traslado de la Cosecha Mantenición, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad, referente a la contaminación de aguas marinas con productos de hidrocarburos y mezclas oleosas.

	Sobre al art. 4 del RAMA que dice relación con la no afectación del fondo, el titular señala en el Adenda Complementaria que no se ejecutan actividades de transferencia de insumos de cualquier tipo, incluyendo alimento el que se aclara que ingresa en maxibags de 1.250 kilos, por lo que la transferencia de alimento en formatos más pequeños sólo podría corresponder a alimento medicado (aunque este tipo de alimento también se provee hoy en día en maxi sacos), el que es almacenado en un lugar segregado dentro de la bodega del pontón. En caso de identificar residuos, se solicitará de inmediato el retiro del alimento, materiales o estructuras mediante buceo o bien con un servicio especializado (ROV) en caso de identificar estos residuos en profundidades por sobre las autorizaciones y capacidades de buceo comercial. Sin perjuicio de lo anterior, el titular <u>se compromete a mantener en todo momento el fondo marino limpio de todo elemento proveniente de las actividades productivas del centro de cultivo</u> de modo tal que, en caso de que exista la sospecha de que algún tipo de material o estructura haya caído al mar, particularmente luego de un evento de mal tiempo, se procederá de la forma indicada en el párrafo anterior.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de abastecimiento de combustible y tomará todas las medidas de seguridad para evitar derrames durante esta actividad. Se tendrá en el centro el Plan de Contingencia de derrame químicos y sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de Contingencia ante derrames de Hidrocarburos, Autoridad Marítima.

8.3.4. Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales

Tabla 8.3.4. Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural subacuático
Norma	Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, MINEDUC. Fecha publicación en Diario Oficial: 04 de febrero de 1970. Íntegro En la presente ley se establece la prohibición de efectuar excavaciones científicas de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico en el territorio nacional, sin autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales. El Artículo 26° establece que toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 311/’99 del Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto velará por la no afectación del patrimonio cultural sub acuático declarado monumento histórico. De igual forma en caso de algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico, el Titular del proyecto se

	compromete a proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y artículos 20 y 23 del Reglamento de dicha Ley. El titular reconoce la importancia sobre la protección de monumentos nacionales y se compromete a dar cumplimiento íntegro a la legislación precedente. El presente proyecto tendrá su infraestructura y desarrollará sus actividades en medio marino y terrestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de actividad en medio marino e instalaciones en tierra. Reportar a las autoridades pertinentes en caso de encontrar hallazgos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación – SMA.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura.

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura, según se establece en el artículo 116 del reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El contenido técnico y formal que debe presentarse para acreditar su cumplimiento corresponde a la caracterización preliminar del sitio (CPS) y la información ambiental (INFA), según corresponda, de acuerdo a los contenidos y metodologías de elaboración, establecido en la Resolución Exenta N°3.612, de 2009, y sus modificaciones, de la Subsecretaría de Pesca, o aquella que la reemplace. En la DIA y su Adenda, se entregan los antecedentes y medidas ambientales adecuadas para la ejecución del proyecto. Se adjuntan los planes de contingencia que establecen todas las medidas para minimizar los posibles y eventuales impactos que pudiese ocasionar el proyecto en su fase de operación. De igual forma, se hace una descripción de los residuos que se generarán, el tratamiento y disposición que se les dará. Además, se entrega una descripción y caracterización del área de emplazamiento del proyecto. La empresa Litoral Austral realizó una CPS en agosto del año 2011, y conforme a los datos obtenidos en la campaña de terreno y lo expuesto en el presente informe se puede concluir que ninguna de las variables exigidas por la autoridad sobrepasa los límites establecidos en la Res. Exe (MINECON) N°3612/09 (art. 34), y sus modificaciones. Para mayor antecedente, ver Anexo 5 de la DIA, Informe CPS año 2011. En el Adenda Complementaria el titular aclara observaciones que dicen relación con estudio de corrientes presentado, donde explica peak en valores atribuibles a factor externo al proyecto, sosteniendo de alguna manera que el estudio presentado de correntometría sea considerado.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. SEIA. N°197 del 17/5/2019 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

A la fecha de se han realizado todos los informativos ambientales desde el año 2004 en adelante, en todos ellos los resultados obtenidos reflejan un sector con condiciones ambientales aeróbicas.

Correntometría

De acuerdo al estudio de corrientes realizado en el año 2011, se concluye que las velocidades predominantes se encuentran dentro del rango de los 5 -7 cm/s con 55,5% de los datos, seguido por el intervalo entre 9 – 12 cm/s con el 38,8% de los casos, no se registran velocidades sobre los 15 cm/s. La dirección predominante es rumbo Noroeste. (Anexo 5 de la DIA). El Titular realizó un estudio de corrientes de 2 días entre los días 4 y 5 de agosto del 2011. Este estudio se utilizó para la modelación con DEPOMOD en condiciones de cuadratura, sicigia y ciclo completo y no es parte de la CPS del año 2011. Las corrientes son generadas principalmente por la variación de la marea e influencia del viento y las velocidades son del orden de 5,29 cm/s en la superficie y 12,11 cm/s a 36 m de profundidad. Las direcciones predominantes en toda la columna de agua fue NW.

Perfil de Oxígeno Disuelto en Columna de Agua

De acuerdo a la CPS realizada en el año 2011 se observó que la concentración de oxígeno mostró un comportamiento constante a través de la columna de agua en los distintos perfiles realizados, registrándose valores de concentración de oxígeno disuelto entre los 8,7mg/L y los 7,6mg/L, la temperatura registro valores entre los 9,5°C y los 9,6°C, la salinidad no presentó cambios en el total de la columna de agua analizada arrojando un valor constante de 32,3 PSU (no se observó Haloclina), mientras que el porcentaje de saturación de oxígeno osciló entre los 94% a superficie y los 82% a un metro del fondo. En los diferentes informativos ambientales se puede observar que la concentración de oxígeno disuelto en profundidad es superior a los 5mg/L, por lo que el sector en estudio muestra buenas condiciones de oxigenación (Anexo 5 de la DIA).

Granulometría, MO, Macrofauna Bentónica

Granulometría: indica que mayoritariamente el sedimento corresponde a Arena ligeramente gravosa y Arena.

Parámetros del Sedimento: presentaba rangos de temperaturas entre 8,1 y 9,2 °C, con valores de pH entre 6,8 y 8,2. El pH y potencial redox cumplen con los límites establecidos en el artículo 34 de la Resolución 3612/2009, y sus modificaciones.

Materia Orgánica: se pudo observar que los porcentajes van desde 1,03% a 2,07%.

Macrofauna Bentónica: De acuerdo a los análisis efectuados al sedimento (Anexo 5, CPS), la macrofauna bentónica predominante corresponde a los Moluscos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede establecer que el área de la concesión de acuicultura, en términos generales, presenta un buen estado ambiental. (CPS en Anexo 5 de la DIA).

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitación al Personal del Centro

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Capacitaciones al personal del centro relacionadas con el avistamiento de cetáceos, además de otras especies protegidas, como lobos marinos y pingüinos.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar capacitaciones al personal del Centro relacionadas con el avistamiento de cetáceos, además de otras especies protegidas, como lobos marinos y pingüinos sumado a medidas tendientes al aviso oportuno en aquellas situaciones en que dichas especies se encuentren en riesgo de sobrevivencia. Se extenderá la invitación a la comunidad aledaña al centro de cultivo, mediante invitación escrita que se entregará en las sedes comunitarias, para quienes estén interesados en participar de esta capacitación. <u>Descripción:</u> El titular declara que, al inicio de cada ciclo productivo en el centro,

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

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Revisión y Mantenimiento de la Pintura de los Artefactos Navales

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Revisión y Mantenimiento de la Pintura de los Artefactos Navales	
Impacto asociado	No se identifica impacto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener permanentemente los Artefactos Navales con colores acorde al fondo escénico y correspondientes al lugar de emplazamiento del centro de Engorda. <u>Descripción:</u> el titular se compromete a verificar semestralmente el estado de las fachadas y techos de los artefactos navales. <u>Justificación:</u> El compromiso se alcanzará mediante observaciones directas a las fachadas y techos de los artefactos, y reparando aquellos que se encuentren de manera irregular o en mal estado, previniendo un impacto visual significativo sobre el medio natural circundante, y evitando así, obstruir la visibilidad del paisaje
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centro de Cultivo <u>Forma:</u> Se verificará semestralmente el estado de las fachadas y techos de los artefactos navales, mediante observación directa y registrando la revisión, e indicando si aplica o no efectuar una mantención de pintura. Si al efectuar la verificación se encuentra la pintura de las fachadas y techos de manera irregular o en mal estado, se procederá a efectuar la reparación de éstos, y una vez finalizado el trabajo de mantención, se respaldará mediante un registro de mantención que se mantendrá disponible en el Centro. <u>Oportunidad:</u> Las revisiones a los artefactos se realizarán de manera semestral, las que no durarán más de 3 horas y finalizará con un registro de Revisión. En caso de encontrar irregularidades o en mal estado la pintura de los artefactos se procederá a

	efectuar la reparación de éstos dentro de los 10 días siguientes del hallazgo. Una vez finalizada la mantención de pintura, se dejará registro del trabajo realizado en el Registro de Mantención de Fachadas y Techos, el que se encontrará disponible en el centro de cultivo.
Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Registro de revisión que corresponde al respaldo de la observación directa del estado de las fachadas y techos de los artefactos, donde se indicará si aplica o no efectuar una mantención. ☐ En caso de que corresponda, el Registro de Mantención de Fachadas y Techos, que indicará la mantención realizada.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe anual del estado de conservación del artefacto naval, con las revisiones efectuadas y mantenciones en caso de que corresponda el que será elaborado por el Área de Operaciones, entregado al Gerente de Medio Ambiente, y será enviado a la Autoridad en caso de que sea pertinente.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Colaboración en mantención camino.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Colaborar en iniciativas conjuntas para mantención del camino Ruta W559.	
Impacto asociado	Deterioro del camino
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción- Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Liderar o formar parte de reuniones de participación público-privadas tendientes a implementar medidas para mantener el camino vecinal Ruta W559 en el sector de acceso a Punta Matao. <u>Descripción:</u> El titular declara que queda disponible para generar espacios tendientes a llegar a acuerdos con todos los actores que realizan actividades en el sector de Punta Matao que vaya en directo beneficio de mejoras en el camino vecinal. Estos espacios deben incluir tanto a los actores privados, así como al ente público (Municipalidad, MOP, SERVIU, entre otros). <u>Justificación:</u> Mantener las buenas condiciones de tránsito para vehículos y personas en general.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ruta W559, sector de acceso a Punta Matao. <u>Forma:</u> Organizar o formar parte de reuniones para implementar medidas que vayan en beneficio de la mantención del camino Ruta W559 en el sector de acceso a Punta Matao. <u>Oportunidad:</u> La frecuencia será de acuerdo a la disponibilidad de las empresas que operen en el sector y de los servicios públicos asociados a obras viales, ya sea a nivel comunal o a nivel de SEREMI regionales, sin embargo, sería esperable que se concrete una reunión de coordinación y acuerdos al menos 1 veces al año para establecer las políticas de mantención del camino.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de reuniones.
Forma de control y seguimiento	Servicio de Evaluación Ambiental, Superintendencia de Medio Ambiente (oficina regional). Se mantendrá copia de los registros de reuniones para efectos de fiscalización de cumplimiento de RCA para las autoridades competentes.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Comunicación con las comunidades.

Tabla 10.1.4. Mantener comunicación permanente con las comunidades e informar respecto de las actividades de inicio y término de ciclos de cultivo para efectos que indica y comunicaciones generales	
Impacto asociado	No se identifica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación – Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a todas las comunidades del sector de Punta Matao, en caso de contar con las autorizaciones respectivas de parte de la Autoridad Marítima de Achao, sobre el uso del sector de playa en las etapas de construcción, operación o término de ciclo de cultivo. Mantener registro de quejas o reclamos de parte de la comunidad y de acuerdos comunes entre el titular y las comunidades. <u>Descripción:</u> En el caso de que el titular cuente con la autorización de la Autoridad Marítima de Achao mediante la cual se permita el uso de un sector de playa para el armado y desarme de balsas jaulas y otras estructuras menores para el centro de cultivo, el titular informará a los representantes de las organizaciones comunitarias de Punta Matao, respecto del inicio de tales faenas, asociadas a inicio del ciclo productivo. En el caso de que sea necesario, también informará a las comunidades cuando se requiera realizar mantención a alguna estructura, en el entendido de que el permiso o autorización se encuentra vigente y de la misma forma, se informará el término del ciclo y si respecto de ello, se requerirá el uso de la playa para ejecutar alguna faena que cuente con la debida autorización del sector de playa. <u>Justificación:</u> Mantener a las comunidades de Punta Matao informadas en cuanto al inicio y término de ciclo de cultivo del centro Punta Matao. Manejar adecuadamente las quejas o reclamos de parte de las comunidades del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centro de cultivo Punta Matao. <u>Forma:</u> El titular a través de su departamento de comunicaciones y responsabilidad social empresarial, tomará contacto con los representantes de las organizaciones comunitarias del sector de Punta Matao y organizará las reuniones que corresponda a fin de informar del inicio y término de ciclos de cultivo del centro de cultivo Matao y respecto de ello, en caso de contar con autorización de parte de la Autoridad Marítima para el uso de un sector de playa de mar, se informará la ubicación específica del sector, su superficie y tiempo que se utilizará este sector de playa. El titular deja establecido que, ante cualquier eventualidad, inquietud, consulta, sugerencia o reclamo por parte de la comunidad, existe un canal directo de comunicación con la Compañía, la cual se compromete a contestar en primera instancia, en un plazo no mayor a 10 días hábiles a partir de la fecha de recepción de la información. Posterior a ese primer contacto, la Compañía tendrá 20 días hábiles más para dar una solución definitiva, desestimar la causa o pactar los puntos a trabajar en un nuevo plazo si la situación así lo requiere. Para estos efectos, la comunidad puede dirigirse directamente a la instalación de la Compañía más cercana (centro de cultivo, piscicultura o planta de proceso) o bien comunicarse con la Sra. Catalina Urzúa, Directora de Comunicaciones y Responsabilidad Social Empresarial de Ventisqueros, al teléfono + 56 65 256 96 00, celular + 56 9 6830 6990 o al correo corporativo comunidades@ventisqueros.cl <u>Oportunidad:</u> Al inicio del ciclo de cultivo, eventualmente (para mantenciones), en un momento entre la siembra y cosecha y al final del ciclo de cultivo, todo sujeto a contar con las autorizaciones de uso del sector de playa por parte de la Autoridad Marítima. Cuando corresponda recibir alguna queja o reclamo de parte de la o las comunidades.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta o registro de reuniones. Registro de quejas o reclamos.
Forma de control y seguimiento	Servicio de Evaluación Ambiental, Superintendencia de Medio Ambiente (oficina regional). Se mantendrá copia de los registros de reuniones para efectos de

	fiscalización de cumplimiento de RCA para las autoridades competentes.
--	--

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Ampliación de Biomasa, Centro de Engorda de Salmones, Punta Matao, Isla Quinchao, Región de Los Lagos**”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2018 y en el diario La Tercera con fecha 01/06/2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Comunitaria de Isla Quenac, entre los días 05/06/2018 y 09/06/2018, según consta en el certificado s/N° de fecha 11/06/2018, emitido por la misma radio.

Con fecha 14/06/2018, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Ampliación de biomasa, Centro de Engorda de Salmones, Punta Matao, Isla Quinchao, región de Los Lagos**”, basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1. “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4. “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5. “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia Temporales y terremotos ☐ Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Enmalle de mamíferos marinos ☐ Tabla 7.1.3. Riesgo o Contingencia Choque de Embarcaciones con los Módulos de Cultivo, artefacto naval u otra estructura ☐ Tabla 7.1.4. Riesgo o Contingencia Pérdidas accidentales de alimento y/o materiales ☐ Tabla 7.1.5. Riesgo o Contingencia Floraciones de algas nocivas ☐ Tabla 7.1.6. Riesgo o Contingencia Escape de peces ☐ Tabla 7.1.7. Riesgo o Contingencia Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras ☐ Tabla 7.1.8. Riesgo o Contingencia Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1. Norma Constitución Política de la República de Chile. ☐ Tabla 8.1.2. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente ☐ Tabla 8.1.3. Reglamento Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ☐ Tabla 8.2.1. Norma D.S. N°430/1991 ☐ Tabla 8.2.2. Norma Regulación ambiental para actividades de acuicultura ☐ Tabla 8.2.3. D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL

	Tabla 8.2.4. D.S. N°594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, MINSAL Tabla 8.3.1. Decreto Ley 2.222/1978 – Sustituye Ley de Navegación Tabla 8.3.2. Norma Resolución Exenta N° 3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA Tabla 8.3.3. D.S. N°1/1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF Tabla 8.3.4. Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitación Personal del Centro Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Revisión y Mantenición de la Pintura de los Artefactos Navales Tabla 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario Colaborar en iniciativas conjuntas para mantención del camino Ruta W559. Tabla 10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario Mantener comunicación permanente con las comunidades e informar respecto de las actividades de inicio y término de ciclos de cultivo para efectos que indica y comunicaciones generales

MSA/GBS

Mario Sanhueza Acuña

Director (S)

Secretario (S) Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos