

FORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO Modificación Proyecto Técnico C.E.S., Estero Palvidad, Norte de Punta Huerta, X Región, PERT N° 215103056

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Cultivos Yadrán S.A.
Rut	96.550.920-8
Domicilio	65-2352150
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Gonzalo Palma Quass
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Bernardino 1981, Piso 5, Puerto Montt.
Correo electrónico	gpalma@yadran.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto corresponde a la ampliación en la producción de salmónidos de 4.000 ton/año de biomasa en la etapa de engorda, a una producción máxima de 5.640 ton/año, cosechando los peces con un peso máximo aproximado de 5,3 Kg. El Proyecto Técnico (PT) N° de PERT 215103056 presentado al Servicio Nacional de Pesca de Puerto Montt el 29 de Diciembre de 2015, se somete al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), que modificará la RCA N° 400/2011 correspondiente a la modificación de biomasa, serán cultivados en 24 unidades de cultivo (balsas-jaulas). Este centro operará en una extensión de 12,63 Ha, correspondiente a la concesión de acuicultura con instalaciones sólo en el mar. De acuerdo con el proyecto técnico y cronograma de actividades el flujo de producción para este centro, contempla la instalación de 24 balsas jaulas metálicas cuadradas de 30x30 metros y 15 metros de profundidad, o su equivalencia en área de cultivo, por ejemplo 13 jaulas de 40x40 metros.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto cumple con la tipología dispuesta en el Artículo 10° literal "n", de la Ley 19.300 y su modificación Ley N° 20.417, y con el Artículo 3° literal "n.3", del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N° 40/2012) RSEIA
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	(\$US) 1.500.000
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	El proyecto tiene como acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del mismo, la instalación de las debidas estructuras flotantes, obras que se llevarán a cabo y se encuentran consideradas dentro de la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		x	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	<i>Aumento de producción de 4.000 a 5.640 toneladas de salmonideos y cambio en los números de las jaulas de 48 (20*20*20) a 24 (30*30**15)</i>
	x		
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	El proyecto que se somete al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), corresponde a una modificación del proyecto técnico (PT) que cuenta con RCA 400/2005 . A continuación se describen los considerandos que son modificados de la RCA 400/2005, Considerando 3.a). El proyecto consiste en la instalación y operación de un centro de cultivo de salmones. Contempla la instalación de 48 balsas-jaulas rectangulares con una dimensión de 20x20x20 m, y la instalación de una estructura flotante o "pontón". Contempla una producción al quinto año de 4000 toneladas de salmones de 4,5 kg de peso.
	x		

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	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA		
Resolución de admisibilidad	62	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/02/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	77	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/02/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	79	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/02/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	78	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/02/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº 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	-----	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	-----
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	84	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/02/2018
Acreditación Aviso Radial	-----	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/03/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/03/2018
Resolución de Suspensión de Plazo	133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Región de Los Lagos	28/03/2018
Adenda	Sin número	Cultivos Yadráan S.A.	30/11/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	618	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	03/12/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	559	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	28/12/2018
Resolución de Suspensión de Plazo	No hay	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	-----
Adenda Complementaria	Sin número	Cultivos Yadrán S.A.	25/01/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	67	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	28/01/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	17	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	08/02/2019.

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 3.2Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	
☐ (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales ☐ (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ☒ (X) CONADI, Región de Los Lagos ☒ (X) Gobernación Marítima de Castro ☒ (X) SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos ☒ (X) SEREMI de Salud, Región de Los Lagos ☒ (X) Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos ☒ (X) 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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/91	Gobernación Marítima de Castro	05/03/2018
DF-51225	Sernapesca Región de Los Lagos	07/03/2018
72	Seremi de Medio Ambiente	08/03/2018
71	Sernatur Región de Los Lagos	08/03/2018
44	Seremi de Salud Región de Los Lagos	15/03/2018
74	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	23/03/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Ord. N° DF-55196	Sernapesca Región de Los Lagos	07/12/2018
Ord. N° 486	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/12/2018
Ord. N° 457	Seremi de Medio Ambiente Región de Los Lagos	17/12/2018
Ord. N° 286	Sernatur Región de Los Lagos	20/12/2018
Ord. N° 12600/360	Gobernación Marítima de Castro	21/12/2018

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
Ord. N°54	Seremi de Medio Ambiente Región de Los Lagos	11-02-2019
Ord. N° 44	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11-02-2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No se presentaron		

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		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/91	Gobernación Marítima de Castro	05/03/2018
Fundamento		
La Gobernación Marítima realiza observaciones al proyecto pero no son relacionadas con la compatibilidad territorial.		

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
569	Gobierno Regional de Los Lagos	13/03/2018
Fundamento		
El Gobierno Regional de Los Lagos informa que el proyecto presentado se encuentra sin observaciones, luego de la revisión realizada por este órgano.		

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
-----	-----	-----
Fundamento		
☐ No hubo observaciones por parte de la Municipalidad de Chaitén.		

3.5.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 04 del Comité Técnico, de fecha 21 de febrero de 2019

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Palena, Comuna de Chaitén, sector Norte Punta Huerta, Estero Palvitad
Justificación de la localización	El centro de cultivo se encuentra emplazado dentro de las Áreas Apropriadas para el Ejercicio de Acuicultura (AAA) de acuerdo al D.S. N° 334/2004, del Ministerio de Defensa Nacional y sus modificaciones para a Región de Los Lagos, el

	centro se ubica en el Estero Palvitad.		
Superficie	12,63		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Cuadro de coordenadas de los vértices de concesión referidas a plano DPC-309, DATUM WGS-84		
	Vértice	UTM (ESTE)	UTM (Norte)
	A	681047.99	5232215.84
	B	681275.49	5232215.84
	C	681275.49	5232771.44
	D	681047.99	5232771.44
Caminos o vías de acceso	El track de navegación utilizado regularmente por las embarcaciones comerciales y de turismo en la Región de Los Lagos desde Puerto Montt, se realiza principalmente por Seno de Reloncaví, Golfo de Ancud, saliendo a mar abierto por el Golfo Corcovado y Boca del Guafo hacia el Océano Pacífico,. La ruta marítima posible de seguir para acceder al centro de cultivo será desde Quellón a través del Golfo Corcovado, cruzando hacia el Este en dirección al Estero Palvitad, también está la opción de hacer traslado desde Puerto Montt hacia el Sur, Golfo de Ancud, Chauques, Canal Desertores y Estero Palvitad (Figura 2).		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En la DIA.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Balsas jaulas	Las balsas jaulas estarán conformadas por estructuras metálicas de 30x30 metros y 15 m de profundidad e implementadas con dispositivos flotantes de plástico (boyas), los cuales se fondearán alternativamente con cable acero, cabo polipropileno y/o cadenas, dependiendo de las distintas estructuras y anclas o anclajes de hormigón según tipo de fondo.	permanente	Construcción
Redes peceras	Las balsas cuentan con redes peceras de nylon o poliéster, con una apertura de 1" a 2" y 15 m de profundidad.	permanente	Construcción
Redes loberas	Se utilizan redes loberas de polietileno, de una apertura de 10" y 17 m de largo	permanente	Construcción
Redes pajareras	redes pajareras de apertura de 4", la que también evitan el escape de los peces y la predación de aves piscívoras.	permanente	Construcción

	En Adenda: el titular entrega información sobre las redes relacionadas con: El método de control que implementará para que el centro reciba solo redes donde se haya utilizado pinturas que contengan productos no tóxicos y/o bioacumulables, además entrega información relacionada con las medidas de control de la humedad de las redes impregnadas que ingresen al centro, sobre la limpieza de las redes y sobre la profundidad de calado de la redes loberas.		
Artefacto Naval o pontón	Estará diseñado para el almacenamiento, acopio y distribución del alimento de salmónidos y para la habitabilidad de los trabajadores. Los Artefactos Navales se encuentran bajo la jurisdicción de la Armada, y por tanto deberá cumplir con toda la normativa aplicable por parte de la autoridad marítima.	permanente	Construcción
Sistema de detección y control de alimento	El centro contará con cámaras submarinas u otra tecnología para la detección y control de la alimentación, que serán visualizados con monitores desde el pontón. El Titular realizará los esfuerzos necesarios por optimizar el proceso de alimentación, reduciendo al máximo las perdidas y resguardando la sustentabilidad del sitio de emplazamiento.	permanente	Construcción
Bodega de Ensilaje de Mortalidad.	la bodega de ensilaje de mortalidad tendrá una dimensión de 12 por 15 m (aproximadamente), con una cubierta de fierro diamantado antideslizante de 5 mm de espesor con argollas salvavidas y pretil con una capacidad contener el equivalente de 110% del volumen máximo de acopio. El sistema de fondeo o amarre: será con fondeo con 4 muertos de 20.000 kg con cadenas de 32 mm y cable de acero de 1 ¼ pulgada. La capacidad de carga máxima de la plataforma, será de 80 toneladas. El uso: será exclusivo para el centro durante el ciclo productivo.	permanente	Construcción
Fondeos	<u>En Adenda:</u> el titular informa que de acuerdo con la normativa vigente todas las estructuras de cultivo (incluidos los fondeos) deben quedar dentro del área concesionada. En Anexo 4 se adjunta Memoria de Cálculo y Planos con los fondeos de las estructuras del cultivo.	permanente	Construcción
Ingreso de smolts	Los smolts ingresarán con un peso inicial promedio de 80 a 120 gramos, provenientes de pisciculturas autorizadas. El transporte de los smolts será en camiones hasta puertos de embarque, Puerto Montt, Quellón u otro y luego en barcaza al centro de cultivo. El transporte será con servicios autorizados que cumplan con las normas sanitarias de	permanente	Operación

	conformidad al Reglamento Sanitario para la Acuicultura. Cada movimiento de smolts al centro de cultivo contará con los certificados y registros de respaldo internos y oficiales (guías de despacho y autorizaciones de movimiento). En el caso que el Titular quisiera cambiar la especie de salmónido a cultivar, esto por condiciones de mercado u otro, se respetarán las densidades de cultivos establecidas por la autoridad para cada una de las especies.		
Engorda	En esta etapa los peces incrementarán su peso hasta alcanzar el peso de cosecha 5,3 kg promedio en que los peces son trasladados a centros de acopio, de faenamiento y/o directo a planta para ser procesados. El ciclo de producción del proyecto comprende un período máximo de 18 meses y una mortalidad aproximada del 15%. Durante la etapa de engorda, los peces serán mantenidos a una densidad definida por la legislación, recomendada para reducir los riesgos de brotes de enfermedades, además permite mantener las condiciones de calidad de agua óptimas para los peces, considerando descansos mínimos de un mes entre ciclos productivos. Para monitorear el crecimiento de los peces se realizarán muestreos de peso, y así evaluar cambios en la estrategia de alimentación, ajuste del programa de cosecha y manejos que fueran necesarios.	Permanent e	Operación
Tratamiento de patologías	El Titular basa su política o estrategia sanitaria en la prevención de enfermedades como primera línea, manteniendo estándares de calidad de smolt, bioseguridad, bienestar animal, parámetros ambientales y productivos lo más adecuado posible para minimizar el impacto o aparición de las enfermedades. (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).	Permanent e	Operación
Bioseguridad	El concepto bioseguridad, involucra el conjunto de medidas o prácticas de manejo destinadas a la prevención del ingreso y egreso de patógenos al centro de producción. El ingreso de patógenos, puede asociarse a otros centros de cultivo ubicados en el área, como también peces y fauna silvestre incluida la acción de vectores como lobos marinos y aves como vías de diseminación. Respecto del egreso, en los casos de observarse alguna jaula afectada, las medidas se centrarán en la contención del cuadro, con medidas tendientes a evitar la diseminación y propagación dentro del centro de cultivo, así como hacia otros centros de producción. (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).	Permanent e	Operación

Insumos Alimento	El suministro de alimento es de tipo centralizado, por medio de un “blower” semi-automático, que a través de líneas de alimentación llegan a cada una de las jaulas de cultivo. El régimen de alimentación podrá ser entregado en una o más raciones y la dieta será ajustada dependiendo de los requerimientos de los peces y época del año. El tipo de alimento será del tipo extruido. Los valores nutricionales del alimento corresponden a 26 a 35% de lípidos, 35 a 43% de proteínas (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).	Permanent e	Operación
Desinfectantes	Los desinfectantes usados en maniluvios (rociadores) y bombas de aspersión, estarán debidamente autorizados por las entidades correspondientes (SAG, AA.MM.). Las concentraciones de uso y dilución serán dentro de las recomendaciones indicadas por el laboratorio fabricante. Como barreras sanitarias se implementarán al menos 3 puntos de desinfección (maniluvio y bomba aspersión) para personas que trabajan en el centro y visitas. Estos se ubican en Pontón alimento, Módulo acceso balsas-jaulas, Bodega ensilaje. Adicionalmente el personal de buceo contará con una bomba de aspersión independiente para la rigurosa desinfección del buzo, equipos y materiales usados en la extracción de mortalidad. (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).	Permanent e	Operación
Hidrocarburos	Para el abastecimiento regular de las embarcaciones menores, se mantendrá una cantidad mínima de combustible (menor a 800 L). Tanto el uso como la mantención de los combustibles se hará de acuerdo a lo estipulado en la normativa asociada, entre la que se incluye en primera instancia, la Directiva DGTM y MM A-53/003 que obliga además de contar con un Plan de Contingencia ante derrames de Hidrocarburos. Dicho plan de contingencia será presentado a la Autoridad Marítima para su aprobación antes del inicio de operación del pontón en el centro de cultivo. Plan prototipo de la empresa en Anexo 6.	Permanent e	Operación
Actividades operativas/Extracción de mortalidad	el retiro será diario, siendo esta realizada con buzos y/o sistemas de extracción Lift-Up, que consisten en un cono ubicado dentro de la balsa-jaula que actúa como receptáculo de los peces que mueren, el cual mediante una manguera con la cual se conecta, permite mediante el bombeo de aire la elevación y retiro de la mortalidad. Ambos sistemas pueden usarse en forma complementaria para aumentar el proceso de retiro. La	Permanent e	Operación

	extracción de mortalidad diaria dará cumplimiento a la Normativa vigente y contribuirá en el estado sanitario del centro, evitando que la acumulación de mortalidad constituya un foco de reservorio y diseminación de agentes patógenos. (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).		
Ensilaje de mortalidad	Se recolectará la mortalidad jaula a jaula. Una vez cuantificados y clasificados según la causa de muerte por apariencia y estado, se dispondrá en contenedores exclusivos del centro, de tal modo que impidan cualquier tipo de derrame y con identificación jaula de origen, para luego ser trasladado a la bodega de ensilaje (Anexo 6, Manejo de Mortalidades).	Permanent e	Operación
Desinfección	Una vez terminado el proceso de ensilaje, el operador a cargo debe limpiar y desinfectar por aspersión la superficie de la bodega. (Anexo 6, Higiene y Desinfección).	Permanent e	Operación
Manejo de Redes	La operación del centro de engorda involucrara el uso de redes con antifouling con el fin de evitar la fijación de organismos incrustantes las que considerarán cambios de éstas por razones productivas e inspecciones regulares para evaluar su estado y gestionar reparaciones necesarias. El manejo de las redes relativo a la limpieza y desinfección será realizado por una empresa externa que cumpla la normativa vigente, según lo indicado en el D.S. N° 319/01 y sus modificaciones, las redes serán transportadas en contenedores herméticos, sin vía de evacuación, rígidos o flexibles, sellados y etiquetados. Como opción alternativa se contemplará el uso de redes sin antifouling, las que se someterán a un programa de limpieza “que conozcan bien sus responsabilidades y cómo actuar en caso in situ” conforme a lo estipulado en el Rama (D.S. N° 320/01 y sus modificaciones).	Permanent e	Operación
Cosecha	El proceso considerará preferentemente “cosecha viva”, trasladando los peces vivos desde el centro de cultivo hasta un centro de acopio, desde donde los peces serán bombeados a la planta de proceso. Esto involucra la carga de los peces en un wellboat, bombeando desde la balsa-jaula a las bodegas del wellboat. La embarcación que tiene la posibilidad de transportar los peces con un flujo de agua constante, con la modalidad de compuertas abiertas, pero también de transportar con las compuertas cerradas, evitando el traslado de agua de mar de un sitio a otro, lo cual será necesario en los casos de floraciones algales nocivas, así	Permanent e	operación

	como también ante disposiciones específicas de la autoridad por la detección o emergencias sanitarias por enfermedades de alto riesgo, conforme programas específicos de vigilancia y control. En este último caso los peces no podrán descargarse en acopio y deberán ser descargados directo del wellboat a planta. Alternativamente en estas situaciones se considerarán otras alternativas de cosecha como cosecha canadiense u otra debidamente autorizada. La planta de proceso habitual será Yadrán Quellón S.A. (RCA N° 70 del 23/01/2003 y RCA N° 78 del 3/2/2014), ubicada en Quellón; sin embargo, no se descarta el uso de otras plantas de proceso alternativa debidamente autorizadas.		
Traslado de jaulas y período de descanso	Al término de cada periodo productivo de la agrupación de concesiones los centros entraran en un período de Descanso Sanitario Oficial, de 3 meses, que estarán calendarizados por la Autoridad respectiva.	Permanente	operación
Cierre	En caso de que el Titular considere pertinente el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con lo establecido en el Artículo 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. Esta etapa se considera realizarse en un plazo de 150 días para el total abandono del centro de cultivo. Dado que el proyecto se desarrollará íntegramente en el medio marino, se estima que no se verá afectada la morfología del lugar, así como la vegetación u otro componente ambiental del sitio.	Permanente	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de fondeos	construcción
Instalación de balsas jaulas	construcción
Instalación de redes instalación de plataformas flotantes	construcción
Ingreso de smolts	Operación
Engorda	Operación
Tratamiento de patologías	Operación

Bioseguridad	Operación
Insumos de alimentos	Operación
Uso de desinfectantes	Operación
Uso de hidrocarburos	Operación
Extracción de la mortalidad	Operación
Ensilaje de la mortalidad	Operación
Manejo de redes	Operación
Traslado de jaulas y periodo de descanso	Operación
Retiro de estructuras de cultivo	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	Julio 2019 (app)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de las 24 balsas jaulas de 30x30 para producir máximo de 5.560 toneladas de salmones al año.
Fecha estimada de término	2 meses después de iniciada las faenas.
Parte, obra o acción que establece el término	Una vez instaladas las estructuras que requiere el centro para operar: 24 balsas jaulas, un pontón habitable con estancos, una bodega de ensilaje de mortalidad, botes o embarcaciones menores con motor para el traslado de insumos o personas fuera del área de cultivo, sistema de alimentación, instalación de redes y sistema lift up.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2019 (app)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso del personal de producción de engorda de peces y posteriormente el ingreso de peces.
Fecha estimada de término	Dependiendo de la especie de cultivo la fase de operación va de 10 a 18 meses aproximadamente, más los de mantención y desinfección del centro, considerando ciclo más largo mayo 2021
Parte, obra o acción que establece el término	La cosecha de peces y desinfección de centro, periodo de descanso
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Modalidad de cierre de ciclo, similar cierre definitivo, pero el proyecto se declara como Indefinido
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de redes y traslado de las estructuras para ser instaladas en otro centro de cultivo del Titular o bien se mantienen en el centro las estructuras de apoyo como pontón, bodega y estructura rígida de los módulos en espera de inicio de nuevo ciclo de cultivo, todos estos procedimientos incluyen la desinfección al cierre del ciclo. Cierre definitivo, se retira todo como indica la normativa vigente D.S. 320/01, Art 4, letra c).
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el	El retiro de todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de fijación al fondo,

término	con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas
---------	---

4.5. Mano de obra

Tabla Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	15
Operación	10
Cierre	8
Total	28

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Balsas jaulas; Redes; Artefacto naval o pontón; Sistema detección y control de alimento; Bodega de ensilaje de mortalidad; Fondeos;	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de balsas jaulas	Las balsas jaulas estarán conformadas por estructuras metálicas de 30x30 metros y 15 de profundidad e implementadas con dispositivos flotantes de plástico (boyas) los cuales se fondearán alternativamente con cable de acero, cabo polipropileno y cadenas dependiendo de las estructuras y anclas de hormigón según tipo de fondo.
Instalación de redes	Las redes que se utilizarán son las peceras estas son de nylon o poliéster con una abertura de 1" a 2" y 15 metros de profundidad. Las redes loberas serán de polietileno de una apertura de 10" y 17 metros de largo. Las pajareras tendrán una abertura de 4" las que evitan el escape de peces y la predación de aves piscívoras.
Instalación de plataformas flotantes	Artefacto naval: será utilizado para el almacenamiento, acopio y distribución del alimento de salmónidos y para la habitabilidad de los trabajadores. Bodega de ensilaje: tendrá una dimensión de 12 por 15 m aproximadamente.
Instalación sistema de detección y control de alimento	Para el control del alimento se contará con cámaras submarinas u otra tecnología para la detección y control de alimentación actividad que será visualizada con monitoreos desde el pontón.
Instalación de fondeos	En Adenda: el titular informa que de acuerdo con la normativa vigente todas las estructuras de cultivo (incluidos los fondeos) deben quedar dentro del área concesionada. En Anexo 4 se adjunta Memoria de Cálculo y Planos con los fondeos de las estructuras del cultivo.

Bodega e ensilaje	La bodega de ensilaje de la mortalidad tendrá una dimesnión de 12 x 15 metros aproximadamente con cubierta de fierro, pretil con capacidad de contener el equivalente al 110% del volumen máximo de acopio. El sistema de fondeo o amarre: será con fondeo con 4 muertos de 20.000 kg con cadenas de 32 mm y cable de acero de 1 ¼ pulgada. La capacidad de carga máxima de la plataforma, será de 80 toneladas. El uso: será exclusivo para el centro durante el ciclo productivo.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Provisión	En la etapa de construcción, la instalación de las estructuras serán realizadas por empresas autorizadas del rubro que cuentan con embarcaciones 100% autónomas, equipadas con los suministros básicos para sus trabajadores, tales como: energía agua, servicios higiénicos, alimentación, etc. El Titular velará por el estricto cumplimiento de este requerimiento por parte de la empresa contratista.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos	El proyecto NO considera la extracción ni explotación de ningún recurso natural renovable en la etapa 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	Sólo se puede considerar los motores de las embarcaciones que trabajarán en la instalación de la infraestructura del centro, sin embargo, éstas corresponden a fuentes móviles y autónomas.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Los residuos líquidos generados en esta etapa, están circunscritos a las aguas servidas. Las embarcaciones que participan de la faena de fondeo e instalación de las estructuras de cultivo cuentan con servicios higiénicos con planta de tratamiento de aguas servidas aprobadas por la autoridad marítima.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	No se identifica en esta etapa

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Otras emisiones	No se producirán otros tipo de emisiones.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	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.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Para la etapa de construcción no se contempla el uso de sustancias peligrosas .

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Productos químicos	Aquellos residuos que se generen producto de la instalación y fondeo de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje y fondeo de los pontones serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas o por el Titular, asegurándose que ninguno de estos elementos residuales quede ya sea flotando o en sectores costeros.

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	
Ingreso de smolts	
Engorda	
Tratamiento de patologías	
Bioseguridad	
Insumos de alimento	
Desinfectantes	
Hidrocarburos	
Actividades operativas extracción de mortalidad	
Ensilaje de la mortalidad	
Desinfección	
Manejo de redes	

Cosecha
Traslado de jaulas y periodo de descanso

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Ingreso de smolts	Ingresarán con un peso inicial de 80 a120 gramos. PROVENIENTES DE PISCICULTURAS AUTORIZADAS. El transporte de los smolts serán en camiones hasta puertos de embarque, Puerto Montt Quellón u otro. El transporte será con servicios autorizados que cumplan con las normas sanitarias de conformidad al RAMA. Cada movimiento de smolts al centro de cultivo contará con los certificados y registros de respaldo internos y oficiales (guías de despacho y autorizaciones en movimiento).
Engorda	En esta etapa los peces alcanzarán un peso de 5.3 Kg promedio en que los peces son trasladados a centros de acopio de faenamiento y/o directo a la planta procesadora. El ciclo de producción del proyecto comprende un periodo máximo de 18 meses y una mortalidad aproximada de 15%. Durante la etapa de engorda los peces serán mantenidos a una densidad definida por la legislación con la finalidad de reducir los riesgos de brotes de enfermedades, además permite mantener las condiciones de calidad de agua óptimas para los peces, considerando descansos mínimos de un mes entre ciclos productivos. Para monitorear el crecimiento de los peces se realizarán muestreos de peso y así evaluar cambios en la estrategia de alimentación.
Tratamiento de patologías	El titular basa su política o estrategia sanitaria en la prevención de enfermedades como primera línea manteniendo estándares de calidad de smolt, bioseguridad, bienestar animal parámetros ambientales y productivos para minimizar el impacto o aparición de las enfermedades. (más información punto 2.2 de la DIA).
Bioseguridad	El concepto bioseguridad, involucra el conjunto de medidas o prácticas de manejo destinadas a la prevención del ingreso y egreso de patógenos al centro de producción. El ingreso de patógenos, puede asociarse a otros centros de cultivo ubicados en el área, como también peces y fauna silvestre incluida la acción de vectores como lobos marinos y aves como vías de diseminación. Respecto del egreso, en los casos de observarse alguna jaula afectada, las medidas se centrarán en la contención del cuadro, con medidas tendientes a evitar la diseminación y propagación dentro del centro de cultivo, así como hacia otros centros de producción. (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).
Insumos de Alimento	El suministro de alimento es de tipo centralizado, por medio de un “blower” semi-automático, que a través de líneas de alimentación llegan a cada una de las jaulas de cultivo. El régimen de alimentación podrá ser entregado en una o más raciones y la dieta será ajustada dependiendo de los requerimientos de los peces y época del año. El tipo de alimento será del tipo extruido. Los valores nutricionales del alimento corresponden a 26 a 35% de lípidos, 35 a 43% de proteínas (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).
Desinfectantes	Los desinfectantes usados en maniluvios (rociadores) y bombas de aspersión, estarán debidamente autorizados por las entidades correspondientes (SAG, AA.MM.). Las concentraciones de uso y dilución serán dentro de las recomendaciones indicadas por el laboratorio fabricante. Como barreras sanitarias se implementarán al menos 3 puntos de desinfección (maniluvio y bomba aspersión) para personas que trabajan en el centro y visitas. Estos se ubican

	en Pontón alimento, Módulo acceso balsas-jaulas, Bodega ensilaje. Adicionalmente el personal de buceo contará con una bomba de aspersión independiente para la rigurosa desinfección del buzo, equipos y materiales usados en la extracción de mortalidad. (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).
Hidrocarburos	Para el abastecimiento regular de las embarcaciones menores, se mantendrá una cantidad mínima de combustible (menor a 800 L). Tanto el uso como la mantención de los combustibles se hará de acuerdo a lo estipulado en la normativa asociada, entre la que se incluye en primera instancia, la Directiva DGTM y MM A-53/003 que obliga además de contar con un Plan de Contingencia ante derrames de Hidrocarburos. Dicho plan de contingencia será presentado a la Autoridad Marítima para su aprobación antes del inicio de operación del pontón en el centro de cultivo. Plan prototipo de la empresa en Anexo 6.
Actividades operativas/Extracción	La mortalidad será diario, siendo esta realizada con buzos y/o sistemas de extracción Lift-Up, que consisten en un cono ubicado dentro de la balsa-jaula que actúa como receptáculo de los peces que mueren, el cual mediante una manguera con la cual se conecta, permite mediante el bombeo de aire la elevación y retiro de la mortalidad. Ambos sistemas pueden usarse en forma complementaria para aumentar el proceso de retiro. La extracción de mortalidad diaria dará cumplimiento a la Normativa vigente y contribuirá en el estado sanitario del centro, evitando que la acumulación de mortalidad constituya un foco de reservorio y diseminación de agentes patógenos. (más información en la DIA, punto 2.2. etapa de operación).
Ensilaje de mortalidad	Se recolectará la mortalidad jaula a jaula. Una vez cuantificados y clasificados según la causa de muerte por apariencia y estado, se dispondrá en contenedores exclusivos del centro, de tal modo que impidan cualquier tipo de derrame y con identificación jaula de origen, para luego ser trasladado a la bodega de ensilaje (Anexo 6, Manejo de Mortalidades).
Proceso de ensilaje	Se dispondrá de una bodega de mortalidad, donde funciona el Sistema de Ensilaje, el que posee las siguientes etapas de proceso: ☐ Triturado ☐ Aplicación de Ácido Fórmico ☐ Control de pH ☐ Traspaso a Estanque de almacenamiento ☐ Recirculación: ☐ Planilla de control Más información en (Anexo 6 DIA Procedimiento Mortalidad)
Desinfección	Una vez terminado el proceso de ensilaje, el operador a cargo debe limpiar y desinfectar por aspersión la superficie de la bodega. (Anexo 6, Higiene y Desinfección). Destino: El sistema considera el trasvasije desde el tanque de acopio al contenedor de transporte de la embarcación, por medio de una bomba succionadora y/o la bomba de recirculación del sistema de ensilaje. El despacho se realizará según frecuencia logística o necesidad de acuerdo a niveles de mortalidad y/o capacidad de almacenamiento del sistema. El retiro lo realizará con embarcaciones propias o contratadas debidamente implementadas y/o servicios autorizados.
Manejo de redes	La operación del centro de engorda involucrara el uso de redes con antifouling con el fin de evitar la fijación de organismos

	incrustantes las que considerarán cambios de éstas por razones productivas e inspecciones regulares para evaluar su estado y gestionar reparaciones necesarias. El manejo de las redes relativo a la limpieza y desinfección será realizado por una empresa externa que cumpla la normativa vigente, según lo indicado en el D.S. N° 319/01 y sus modificaciones, las redes serán transportadas en contenedores herméticos, sin vía de evacuación, rígidos o flexibles, sellados y etiquetados. Como opción alternativa se contemplará el uso de redes sin antifouling, las que se someterán a un programa de limpieza “que conozcan bien sus responsabilidades y cómo actuar en caso in situ” conforme a lo estipulado en el Rama (D.S. N° 320/01 y sus modificaciones). <u>En Adenda</u> se aclara información sobre uso de redes sin antifouling.
Cosecha	El proceso considerará preferentemente “cosecha viva”, trasladando los peces vivos desde el centro de cultivo hasta un centro de acopio, desde donde los peces serán bombeados a la planta de proceso. Esto involucra la carga de los peces en un wellboat, bombeando desde la balsa-jaula a las bodegas del wellboat. La planta de proceso habitual será Yadrán Quellón S.A. (RCA N° 70 del 23/01/2003 y RCA N° 78 del 3/2/2014), ubicada en Quellón; sin embargo, no se descarta el uso de otras plantas de proceso alternativa debidamente autorizadas.
Traslado de jaulas y periodo de descanso	Al término de cada periodo productivo de la agrupación de concesiones los centros entraran en un período de Descanso Sanitario Oficial, de 3 meses, que estarán calendarizados por la Autoridad respectiva.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El suministro de agua se manejar de dos formas: Agua potable envasada, existirán dispensadores de agua que proveen empresas externas mediante bidones, para el consumo de los trabajadores y visitas del centro. Adicionalmente existirá captación de aguas lluvias y/o planta desalinizadora para ser utilizadas sólo en servicios higiénicos. El Titular transportará el agua potable en una embarcación o barcaza según requerimiento, de tal modo de mantener en forma constante agua potable disponible.
Almacenamiento de agua:	Las aguas captadas de lluvias o planta desalinizadora será almacenada en un estanque de acero con suficiente capacidad de acopio para cumplir los requerimientos antes señalados.
Servicios Higiénicos	Para el tratamiento de las aguas servidas se cuenta con una planta de tratamiento cuyo efluente cumplirá con las normas destinadas a la evacuación, tratamiento y disposición final de desagües y aguas servidas a cursos naturales
Energía	El pontón (artefacto naval), cuenta con un generador ubicado en el pontón, el cual suministrará la energía eléctrica necesaria para las diferentes actividades como alimentación automática, iluminación, calefacción y funcionamiento general.
Alimentación y alojamiento	En consideración a que el centro se encuentra aislado y alejado de centros poblados, , los técnicos y operarios habitarán en el pontón, diseñado para soportar la cantidad de trabajadores que requiere la operación del centro.
Transporte	Para el transporte, el Titular dispone de embarcaciones rápidas

	que pueden navegar en pocas horas desde el centro de cultivo a centros o localidades pobladas y además mantiene contratos con empresas de transporte de personal que semanalmente viajan desde centros urbanos hasta el centro de cultivo.
--	--

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El proyecto amplía la producción de salmonideos de 4.000 ton/año de biomasa en la etapa de engorda, a una producción máxima de 5.640 ton/año cosechando los peces con un peso máximo aproximado de 5,3 Kg.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
no se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural.	

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	Se generarán gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. La emisión de los motores fuera de borda tendrán una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente. El centro de engorda contará con dos generadores, uno de aproximadamente 250 kVA y otro auxiliar de aproximadamente 120 kVA, los que serán una fuente fija de emisión constante. El generador de 250 kVA tendrá un consumo de combustible del orden de 20 L/h y el de 120 kVA, del orden de 10 L/h. El combustible a utilizar en ambos generadores será Petróleo Diésel. Las emisiones generadas por los generadores serán declaradas a través de D.S. Nº 138/2011 MINSAL (Establece Obligación de Declarar Emisiones que indica).

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas domésticas	(procedentes de baños, lavatorios, duchas y cocina) Las aguas servidas domésticas generadas durante la etapa de operación del proyecto se tratarán en una planta de tratamiento de aguas servidas. Esta planta tendrá capacidad para tratar las aguas servidas generadas para 7 personas; 100 L/día/trabajador, se estima que se producirá un total de 0,7 m³/día, aproximadamente, de aguas residuales domésticas. Estos efluentes serán vertidos a aguas sometidas a jurisdicción nacional desde la bodega, previo paso por la planta de tratamiento que se encontrará ubicada bajo la plataforma principal del pontón. El proveedor que fabrica el artefacto naval coordina todas las inspecciones de construcción y entrega ante la autoridad

	marítima, y se responsabiliza por el cumplimiento de las normas correspondientes.
--	---

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las fuentes de emisión de ruido durante la etapa de operación corresponderán a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y blower y/o sistema centralizado de alimentación. Los motores fuera de borda bencineros (de 50 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dbA durante la actividad diurna en forma intermitente. En el caso de optar por otras fuentes de combustibles alternativa como GLP, los niveles de ruido serían aún menores. En el interior del Artefacto Naval se producirá un promedio de emisión equivalente del orden de los 79 dBA, lo que da cumplimiento al Artículo 74 del D.S. Nº 594/1999. Este nivel de ruido se generará en horario diurno y en forma constante. Con el propósito de reducir el impacto de estas emisiones, las unidades generadoras de ruido se encontrarán ubicadas en zonas aisladas acústicamente dentro del artefacto naval. Además, los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde estos se ubican.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
No existen otras emisiones	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuo domiciliario	Los residuos sólidos domésticos generados en la etapa de operación del proyecto se estiman con una tasa de 0,5 kg/día/persona y que representan 3,5 kg/día o 1,3 ton/año, aproximadamente. Estos residuos serán acumulados en contenedores, claramente identificados, con tapa y en su interior con bolsas de plástico. Posteriormente, las bolsas con residuos en su interior son trasladadas en una embarcación de logística permanente del centro hacia instalaciones donde se gestionará su disposición autorizado. La frecuencia de retiro de estos residuos desde el centro de cultivo hasta el lugar autorizado será semanal o según requerimiento.
Bolsas de alimento	Las bolsas de alimento serán ordenadas, acopiadas y retiradas por la embarcación de abastecimiento para llevadas a instalaciones de acopio transitorio donde se gestionará su disposición final y/o reciclaje.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción

Residuos peligrosos	Residuos de Aceites Lubricantes Usados (RESPEL) Producto de la utilización de aceites lubricantes en los motores del centro, se generarán residuos que serán almacenados en recipientes cerrados y debidamente etiquetados e identificados. Se tomarán todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas, la separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo, según lo establece el Artículo 4 y 6 del D.S. Nº148/04, del Ministerio de Salud. Estos residuos serán trasladados en embarcaciones de la logística del centro y derivados para su tratamiento y disposición final a empresas autorizadas. Se generarán 190 L/año, aproximadamente, de aceites lubricantes usados. Cualquier otro tipo de residuos, como baterías, pilas, envases de fármacos, entre otros, se almacenaran en áreas destinadas para ello dentro del pontón hasta su retiro y disposición final el cual remitirá el certificado de disposición final. Los envases de ácido fórmico se almacenarán adecuadamente en una bodega del Artefacto Naval del centro. Una vez estos vacíos, se almacenarán en una bodega dentro del pontón específicamente para estos residuos. Posteriormente, los envases vacíos serán devueltos al proveedor y dispuestos por empresas autorizadas.(Ver tabla 18 de la DIA).
---------------------	--

En Adenda Complementaria (página 1 y 2) titular entrega tabla con la información de los residuos en Ton/año para todas las etapas del proyecto.

4.7.6.3. **Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente**

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente
No se utilizarán otros productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
En caso del cierre del proyecto el titular retirará las estructuras de cultivo, como lo indica el Artículo 4, letra c) del D.S. (MINECON) Nº 320 de 2001,

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones		
Nombre		Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura		En caso de que el Titular considere pertinente el cierre del centro de cultivo, éste se compromete a cumplir con lo establecido en el Artículo 4, letra c) del D.S. (MINECON) Nº 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. Esta etapa se considera realizarse en un plazo de 150 días para el total abandono del centro de cultivo.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad. U	Dado que el proyecto se desarrollará íntegramente en el medio marino, se estima que no se verá afectada la morfología del lugar, así como la vegetación u otro componente ambiental del sitio.
<i>Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.</i>	En caso de que el Titular defina poner cese al centro, en la etapa de abandono se generarán las siguientes emisiones y/o residuos: ☐ Emisiones atmosféricas Se estima que no se generarán emisiones en la etapa de abandono del proyecto. Sólo se puede considerar los motores de las embarcaciones que trabajarán en el desarme y/o traslado de la infraestructura del centro, sin embargo, éstas corresponden a fuentes móviles y autónomas. ☐ Residuos líquidos Los residuos líquidos que pudiesen generarse en esta etapa están circunscritos a las aguas servidas, las embarcaciones que participan de la faena de desarme de las estructuras de cultivo cuentan con servicios higiénicos con planta de tratamiento de aguas servidas homologadas y aprobadas por la autoridad marítima. ☐ Residuos sólidos El proyecto en la etapa de abandono en general NO generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. Aquellos residuos que se generen producto de la desinstalación de las plataformas de cultivo, sistema de anclaje serán retirados por las mismas empresas de servicio encargadas de cada una de estas faenas, asegurándose de que ninguno de estos elementos residuales quede ya sea flotando o en sectores costeros. Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros en las embarcaciones de servicio, serán almacenados en 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.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarios	Dado que el proyecto considera una vida útil indefinido, el Titular no contempla abandono del proyecto, para ello el Titular realizará periódicamente trabajos de mantenimiento y mejoras cuando sea necesario para mantener en buenas condiciones el centro de cultivo.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

En el área de influencia directa correspondiente a concesión, modelación de partículas, fondeo y entorno a la concesión es un total de 58 ha aproximadamente, no existen poblaciones o concentraciones humanas. Las emisiones atmosféricas son mínimas, por la ventilación del lugar de emplazamiento del Proyecto presentaran una rápida dispersión, y en el caso del ruido por tiempo de funcionamiento y las medidas de contención no son significativos. Los residuos líquidos de aguas servidas no presentan peligro ya que serán tratados previamente a ser vertidos a la columna de agua.

5.2. Recursos naturales renovables

- 5.2.1. **Suelo:** no se producirá dado que el proyecto tiene una ocupación de territorio marítimo y columna de agua
- 5.2.2. **Agua:** El área corresponde a la zona donde se realizará el consumo de oxígeno por parte de los recursos hidrobiológicos a cultivar. La justificación y descripción se encuentran en el Anexo 4 con la CPS de la concesión, más el área de impacto modelada con una CPS complementaria en Anexo 5.2 y la modelación de partículas en el Anexo 5.1
Esta información es ampliada en Adenda y Adenda Complementaria. Para el área de influencia del proyecto, se utilizó una modelación con DEPOMOD, que corresponde a un modelo de seguimiento de partículas, que estima las cargas de carbono orgánico a escala local, y que incorpora como sustrato la columna de agua y el bentos, además de variables y parámetros productivos del centro de cultivo.
- 5.2.3. **Aire:** las emisiones atmosféricas serán mínimas por la ventilación del lugar presentarán una rápida dispersión.
- 5.2.4. **Biota :** No se verá afectada
- 5.2.4.1. **Flora:** No se verá afectada
- 5.2.4.2. **Fauna:** No se verá afectada
- 5.2.4.3. **Otros elementos bióticos:** no se describen.
- 5.3. **Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas**
El proyecto no interfiere en el libre acceso a la zona de uso tradicional de la pesca artesanal, no afectará la actividad de extracción de los recursos naturales que pudiesen existir, que son el sustento económico para un determinado grupo humano que no se asienta en las proximidades del proyecto.
- 5.4. **Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación**
- 5.5. **Valor ambiental:** no se producirá
- 5.6. **Valor paisajístico y turístico:** Instalación de la infraestructura en el centro de cultivo.
- 5.7. **Patrimonio cultural:** Instalación de la infraestructura en el centro de cultivo.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Degradación del ambiente marino.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay
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	Lla población más cercana al centro (Chaitén) se ubica a 12 millas náuticas (22 Km aprox.) de distancia, los residuos presentan un manejo ambiental adecuado, y el emplazamiento del proyecto tiene buenas condiciones ambientales, se

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.	concluye que el proyecto no generará riesgo para la salud de la población. Asimismo, el proyecto no generará, en ninguna de sus fases, efluentes, emisiones ni residuos que presenten características peligrosas, cuya combinación e interacción pueda afectar la salud de los trabajadores y la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	se contempla la emisión de ruidos que corresponderán a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y blower y/o sistema centralizado de alimentación. Los motores fuera de borda generan un nivel de ruido de 85 dbA aproximadamente durante la actividad diurna en forma intermitente. Los generadores y blower producirá un promedio de emisión equivalente del orden de los 79 dBA en el interior del artefacto naval, el valor cumple con el Art. 74 del D.S. N° 594/1999. Este ruido se generará en horario diurno y en forma constante.
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 que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	se contempla la emisión de gases, producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. Los motores fuera de borda tendrán una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente. Los generadores serán una fuente fija de emisión constante. Sus emisiones se declararán según norma D.S, N° 138/2011 MINSAL. Las emisiones no presentan riesgo para la población, dado que no existe ningún asentamiento humano en las cercanías del proyecto; además no pueden ser consideradas significativas dado que un generador emite una mínima cantidad de gases y no en las cantidades considerados tóxicos, debiendo agregar otros factores como el clima que se caracteriza en la Región de Los Lagos, por ser de tipo marítimo lluvioso, con precipitaciones abundantes, superior a los 2.000 mm, por casi 8 meses de lluvia anual. El volumen aproximado de aguas servidas será de 0,7 m3 /día, se tratará en la planta de tratamiento de artefacto naval, una vez tratado, será arrojado al mar y que dará cumplimiento a lo establecido en el Artículo N° 95 del D.S. 1/1992 MINDEF, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.
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.	Los antecedentes indican que las fecas y alimento no consumido, se dispersarán en un área lo suficientemente grande para facilitar la autodepuración del medio (cumpliendo satisfactoriamente la consideración contenida en la letra d) del Art. 6 del Reglamento del SEA). - En base a los antecedentes expuestos es posible acreditar que la producción de 5.640 toneladas no sobrepasará la capacidad de dispersión del medio y no generará condiciones anaeróbicas, el Titular asume su responsabilidad en cuanto a que el centro opere en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua específico para lo cual trabajará para mantener siempre condiciones aeróbicas en la superficie del área de sedimentación. - Cabe destacar que este instrumento legal, la Res. N° 3.612 dispone las medidas tendientes a que los centros de cultivo de

	acuicultura mantengan el equilibrio ecológico y operen de acuerdo con la capacidad del cuerpo de agua donde se emplaza el área concedida, disposición el Titular cumplirá durante todas la etapas del proyecto, considerando que para la producción solicitada sólo se utilizará el pequeño porcentaje de la concesión, con el objeto de mantener siempre condiciones aeróbicas en la superficie del área de sedimentación.
--	---

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	Pérdida o ganancia de hábitat para la flora y fauna. Degradación de ambiente submareal y fondo marino. Ocupación de territorio marítimo y columna de agua
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 Hay
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no contempla infraestructura en tierra.
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 19.300.	En la DIA el titular presenta información sobre la biodiversidad marina, indicando que se encontraron aves en el área del centro palvitat. Se identificaron 2 especies de mamíferos. En relación a la vegetación terrestre se encontró coigue común, mañio de hojas duras y cipres de las guaitecas. En Anexo 5 de la DIA se puede visualizar en forma detallada la información sobre la biodiversidad marina.
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.	Agua: En base a los antecedentes expuestos es posible acreditar que la producción de 5.640 toneladas no sobrepasará la capacidad de dispersión del medio y no generará condiciones anaeróbicas, el Titular asume que es su responsabilidad que el centro opere en niveles compatibles con la capacidad del cuerpo de agua específico para lo cual trabajará para mantener siempre condiciones aeróbicas en la superficie del área de sedimentación. Los antecedentes indican que las fecas y alimento no consumido, se dispersarán en un área lo suficientemente grande para facilitar la autodepuración del medio (cumpliendo satisfactoriamente la consideración contenida en la letra d) del Art. 6 del Reglamento del SEA). En Adenda el Titular se compromete entregar un informe final a Sernapesca con aquellos antecedentes relevantes de las acciones tomadas, además de las medidas paliativas por el efecto generado en el ambiente marino

	y/o biodiversidad acompañante a consecuencia de alguna contingencia ambiental.
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 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.	<i>No aplica</i>
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.	<i>El proyecto no contempla actividades en tierra por lo que la fauna circundante no se verá afectada por ruido.</i>
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.	El proyecto contempla planes de manejo para todos los químicos e insumos que se utilizan en el centro, además de planes de manejo de los residuos que se generen (Anexo 6). En relación a los residuos provenientes de las fecas y el alimento no consumido, éstos no deben generar efectos negativos dado el resultado del índice de impacto. Por otro lado, producto de la operación del centro de cultivo, serán generados efluentes asociados a aguas grises y negras, las cuales serán derivadas hacia una planta de tratamiento que se ubicará en el pontón de alimentación. Cuando se realicen cambios de redes, mantención de estructura u otras actividades del centro de cultivo, estos se apegaran a la normativa ambiental vigente que regula cada una de las actividades, de esta forma no se generarán residuo o efectos sobre la columna de agua ni borde costero que afecten a las especies mencionadas.
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	<i>No se generarán.</i>

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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	<i>El proyecto no introducirá especies exóticas.</i>

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	Comunidades humanas
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore, por lo tanto no se generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Reasentamiento de comunidades humanas	el proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas debido a que en el área de emplazamiento del centro no existe ningún asentamiento humano, el centro poblado más cercano al proyecto, corresponden a Chaitén, el cual se encuentra ubicado a 12 millas náuticas, aproximadamente
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.	Por otro lado, el proyecto no afectará el desarrollo de actividades indígenas, de acuerdo a la información proporcionada por la Subsecretaría de Pesca en la región de Los Lagos, solo hay un área costera marina de pueblos originarios (ECMPO) con Decreto aprobado, ubicado en Trincado en la Comuna de Quellón, solicitada y entregada a la comunidad indígena Folil Trincao, la concesión Palvitad se ubica a más de 82 km al noreste de esta área (Ver Figuras 5 y 6 de la DIA). Existen otras solicitudes dentro de la región, pero aún están en trámite.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No habrá obstrucción o restricción a la libre circulación conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<i>El titular se compromete a</i> dar paso a los pescadores artesanales, en la medida que esto no afecte las operaciones del centro circunscrito al área solicitada en concesión.
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.	<i>El titular se compromete a</i> dar paso a los pescadores artesanales, en la medida que esto no afecte las operaciones del centro circunscrito al área solicitada en concesión.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se	NO.

considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

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	Susceptibilidad de afectación a población protegida
Existencia de poblaciones protegidas	No hay
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El centro de cultivo no se ubica dentro de ninguna área protegida, la más cercana está a 9 Km al sur del centro el Parque Nacional Corcovado, ubicado en la comuna de Chaitén, provincia de Palena, Región de Los Lagos, el Parque fue creado el 7 de Enero de 2005.
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 Centro se encuentra emplazado en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore. Además se ubica en la zona continental de la Región de Los Lagos, específicamente dentro de las Áreas Aptas para el Ejercicio de la Acuicultura, fijadas por el D.S. N° 792/92, del Ministerio de Economía (Decreto: 296/2006 Punta Auchemó a Caleta Pescadores). Sin embargo, el proyecto no contempla instalaciones en tierra, por lo que no afectará de forma alguna dicha área.
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.	En relación a áreas protegidas, podemos señalar que el lugar de emplazamiento se encuentra dentro de las “Áreas Aptas para la Acuicultura” según lo han establecido los D.S. (M) N° 792/92 y varias modificaciones, entre ellas el Decreto 296/2006 para Punta Auchemó a Caleta Pescadores, que establecen las áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura en la región de Los Lagos, y que ubican al área de Estero Palvitad como área apta para realizar el cultivo de toda especie o grupos de especies. El centro se ubica dentro de un área reconocida como “Zona Preferencial para la Acuicultura”, existe otra área denominada “Zona preferencial para la extracción de recursos bentónicos” y en esta última zona, las áreas solicitadas para manejo por parte de pescadores artesanales, como Caleta Auchemó, caleta Chaitén, Caleta Santa Bárbara, todas distante del proyecto. Por lo tanto, la concesión para el centro de engorda de salmones, Estero Palvitad, al Norte de Punta Huerta, es compatible con dicha zonificación (Figura 11).

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 presentará
Existencia de valor paisajístico	El proyecto está emplazado en una zona con valor

	paisajístico. Sin embargo, NO produce un impacto significativo al fondo escénico, debido al alcance visual determinado en el área de influencia. ▯ La materialización del proyecto no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico. ▯ La materialización del proyecto no altera los atributos de una zona con valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	En relación a la obstrucción al acceso hacia zonas con valor turístico, se han reconocido y analizado las vías por las que se accede a estas zonas, tanto de turistas como de suministros para el centro, por lo que no se producirán alteraciones significativas en el libre acceso a las zonas con valor turístico. En Anexo 5 de la DIA el titular presenta Informe de paisaje y turismo, en el cual se realiza análisis detallado de la componente paisaje y turismo.
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.	En atención a esto, el paisaje del sector evaluado, es bastante común a la situación que se observa en todo el territorio circunscrito en el Golfo Corcovado. El proyecto está estructurado por un pontón y un grupo de balsas jaulas emplazadas en medio de una matriz homogénea (mar) y en condiciones de visibilidad fuertemente parceladas por aspectos geográficos y climáticos, sumada a la ausencia casi total de población (excepto por otros centros de cultivo en las cercanías).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	NO se aprecia un impacto visual desde ninguna de las vías de acceso o circulación de atractivo turístico, debido a que éste se encuentra a 14 km. de distancia aproximada de la ruta Turística oficial más cercana , por lo que no se prevé un impacto en la percepción de los atributos del paisaje o atractivo turístico. Tampoco se presentan actividades turísticas en las inmediaciones del centro. Mayor información en Anexo 5 de la DIA.

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	Patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de ubicación del centro de engorda de salmones, Estero Palvitad, al Norte de Punta Huerta, no existen sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico. Al respecto, cabe indicar que el proyecto no contempla el uso de infraestructura o sistemas de apoyo ubicados en tierra firme para su ejecución.
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	El centro no se emplaza cercano, ni considerará la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos

permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	definidos en la Ley N° 17.288/1970 MINEDUC de Monumentos Nacionales; o la modificación o deterioro en construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad pertenecen al patrimonio cultura
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, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, el Titular se dará aviso a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo así con el Artículo 26 de la Ley N° 17.288 y Artículo 20 de su Reglamento. Lo anterior es también válido ante la eventualidad de realizar un hallazgo de restos de naufragio; por lo que el Titular dará oportuno aviso a la autoridad correspondiente, si durante la instalación del proyecto se encontraran vestigios que den cuenta de la existencia de dicho patrimonio; cumpliendo así con el D.E. N° 311 de 08/10/1999 del Ministerio de Educación, que hace referencia a la declaración genérica de Monumento Histórico Nacional al Patrimonio Cultural Subacuático de más de 50
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.	Se señala que en el área del proyecto no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folclore.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Tabla 7.1. Riesgo o contingencia Contingencia Ante Mal Tiempo	
Riesgo o contingencia	Temporales y Marejadas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Mantenimiento preventivo de los equipos involucrados, que incluye equipos de comunicación, capacitación del personal y simulacros, indicador, aprobación del Plan por la autoridad marítima.
Forma de control y seguimiento	Aviso Autoridad Marítima local, a Sernapesca si de esto se desprende otro Plan de Contingencia como por ejemplo escape de peces, se dará aviso SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Suspensión de faenas de producción, abandono de instalaciones, embarcaciones y equipos, según corresponda. Evacuación del personal a zona de seguridad
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del	Anexo 6 de la DIA, documento 1: Plan de Ante Mal

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tiempo Palvitad
--	-----------------

Tabla 7.2. Riesgo o contingencia Terremoto y Tsunami	
Riesgo o contingencia	Terremotos y Tsunami
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se mantendrán todos los equipos y herramientas que estén dentro y fuera del pontón deben estar afianzados para evitar lesiones a las personas o caídas accidentales al agua. Se realizarán chequeos periódicos de cada uno de los componentes del kit de supervivencia y salvataje del pontón definidos para identificar la necesidad de cambio o reposición de esto. Las embarcaciones de apoyo para la emergencia deberán contar con: - Certificado de navegabilidad - Inscripción de matrícula - Aros salvavidas circulares - Remos, ancla, chumaceras, bichero, botiquín de primeros auxilios, bengalas, extintor. Se realizará periódicamente revisión de equipos de comunicación (Radio VHF, Handy) alarmas (ante inundaciones, puerta estancos), y equipos de extinción de incendios (extintores, motobomba, ramales de incendio, pitón). Se realizará entrenamiento periódico de evacuación ante terremoto y tsunami. Se verificará periódicamente el chequeo de los insumos de botiquín, tanto de embarcaciones como del pontón. Se identificará, señalizará e informará el punto de seguridad asignado para la emergencia
Forma de control y seguimiento	Aviso Autoridad Marítima local, a Sernapesca si de esto se desprende otro Plan de Contingencia como por ejemplo escape de peces, se dará aviso SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Activara alarma para conocimiento de todos los habitantes del pontón. Tomando el control de la emergencia Se deberán verificar las condiciones en que se encuentre el pontón (jaulas, equipos, herramientas, materiales). El jefe de centro designara roles para el carguío de los elementos necesarios hacia las embarcaciones Verificara que se carguen todos los elementos de necesarios para la emergencia (kits de primeros auxilios, kits de supervivencia, equipos de comunicación). Se verifica que todo el personal del pontón se encuentre en las embarcaciones con sus chalecos salvavidas. Posterior a lo anterior, se dirigen a la zona de seguridad establecida. Una vez en la zona de seguridad, el jefe de centro se comunicará con la autoridad marítima y las gerencias

	correspondientes, informando observación en el proceso de la evacuación. Se mantendrán a la espera del todo el personal en la zona de seguridad hasta que la AA.MM. autorice el reingreso al pontón.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/Sistema Seguimiento Ambiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda, documento: Plan de Contingencia Para Evacuación de Trabajadores Ante Terremotos y Tsunami

Tabla 7.3. Riesgo o contingencia Enmalle de Mamíferos Marinos	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el propósito de impedir el enmalle mamífero marinos, la empresa implementa a los módulos de cultivo con las siguientes estructuras y consideraciones. - Red lobera de 10 pulgadas , con un diseño cerrado tanto vertical como en el fondo abarcando todas las jaulas, el que incluye separadores del mismo tipo de red cada 4 jaulas. - Se usarán tensores para ayudar a mantener separados los loberos de las redes peceras, con esto se aumenta la distancia visual y de alcance de los predadores a los peces - Faldones de Redes lobera de 10 pulgadas en el contorno de módulo. - Mediante buceo o el uso de robots se verificará periódicamente el estado de los tensores y redes loberas. - Cerco perimetral : Fabricado de red de 10 pulgadas y montado sobre postes metálicos a una altura sobre el pasillo perimetral del módulo de 2,5 m. El objetivo de este cerco es evitar el ingreso de mamíferos por sobre las estructuras de cultivo. - Mantención de redes : Operaciones le corresponde cumplir con el programa de mantención de todas las redes del centro.
Forma de control y seguimiento	Aviso Sernapesca si de esto se desprende otro Plan de Contingencia como por ejemplo escape de peces, se dará aviso SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se debe evaluar las condiciones de seguridad que permitan la liberación del animal, sin que arriesgue la integridad física de algún trabajador del centro y del animal. Si es necesario se procederá a cortar la red que contiene al animal para liberarlo, la que posteriormente deberá ser

	reparada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA, documento 3: Plan de Contingencia Ante Enmalle de Mamíferos Marinos

Tabla 7.4. Riesgo o contingencia Choque de embarcaciones	
Riesgo o contingencia	Choque de embarcaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El personal debe manejar con precaución para evitar accidentes.
Forma de control y seguimiento	Aviso Autoridad Marítima local, a Sernapesca si de esto se desprende otro Plan de Contingencia como por ejemplo escape de peces, se dará aviso SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si el choque de la embarcación provoca rotura del módulo de cultivo y produce fuga de peces, se aplica Plan de Contingencia ante escape de peces. Si la embarcación choca con el módulo y se lesiona persona s, se aplica Procedimiento de atención de accidentes y enfermedades profesionales. Si el choque provoca un derrame, se aplica Procedimiento Ante Derrame de Hidrocarburo
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA, documento 4: Plan de Contingencia Choque de Embarcaciones con Módulo de Cultivo Centro Palvitad

Tabla 7.5. Riesgo o contingencia Ante Perdida de Alimento u Otros Materiales	
Riesgo o contingencia	Pérdida de alimento u otros materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	n carga y descarga de alimento se debe hacer en condiciones adecuadas de clima y personal capacitado. Mantener una adecuada mantención de las estructuras.
Forma de control y seguimiento	Aviso Autoridad Marítima local, Sernapesca y SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Al detectar la caída accidental de alimento y/u otro material se debe evaluar y cuantificar la magnitud de la caída. Dar aviso al Gerente de Producción. Se intentará recuperar los productos perdidos de alimento, estructuras de cultivos u otro material por medio de buceo semiautónomo, y que en el caso de estructuras requerirá adicionalmente del apoyo de embarcaciones con equipamiento adecuado para su recuperación. Estas medidas podrán ser modificadas por estrategias técnicas previo acuerdo con el Gerente Producción, Operación y jefe de Centro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA, documento 5: Plan de Acción de Contingencia Ante Pérdidas Accidentales de Alimento u Otros Materiales

Tabla 7.6. Riesgo o contingencia ante FAN y Baja de Oxígeno	
Riesgo o contingencia	Floraciones algales nocivas y baja de oxígeno
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El centro debe tener control de las variables ambientales: Concentración de Oxígeno Disuelto, Visibilidad (disco Secchi) y detección temprana de blooms de microalgas. Si el centro cuenta con un sistema de monitoreo de variables ambientales, se debe comprobar su calibración y buen funcionamiento. El centro cuenta con sistema air lift que permite hacer una inyección de aire y agua desde el fondo de cada jaula hacia la superficie como una surgencia.
Forma de control y seguimiento	Aviso Sernapesca y SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se suspenderá la alimentación y manejo de peces de manera inmediata, Si se está en periodo de siembra de smolt, esta se suspenderá de inmediato, si los peces están en talla comercial y con sus liberaciones al día, se evaluará la posibilidad de adelantar cosecha. Gerencia de Producción será el responsable de definir y dirigir el plan de acción con el objetivo de mitigar la perdida de biomasa. Se coordina poner en práctica las medidas de mitigación definidas en este protocolo u otras conversadas con la Gerencia Producción y/o Subgerencia Producción. Se mantendrá informada a las Gerencias y Subgerencias de producción y operaciones del comportamiento del Bloom o la baja de oxígeno, además de estimar el impacto en el estado sanitario de los peces. Proveer todo el material necesario para realizar los muestreos de fitoplancton y de peces si fuese necesario. Recomendar la frecuencia de muestreo fitoplancton.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA, documento 6: Plan de Contingencia Ante FAN y Baja de Oxígeno

Tabla 7.7. Riesgo o contingencia ante escape de peces	
Riesgo o contingencia	Escape de peces
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Estudios de fondeo que garanticen la correcta instalación y fijación de las estructuras, la revisión periódica de redes peceras mediante inspección por buzo, a fin de evaluar su estado general y presencia de organismos incrustantes (fouling). Además, todos los materiales y equipos del centro se mantendrán en buen estado para reducir al máximo la probabilidad de escape por falla o mal uso. Durante el proceso de cultivo las redes peceras se cambiarán al menos 1 vez las que podrán ser nuevas, o usadas. En último caso serán sometidas a tensiometría para evaluar su resistencia, evitando así el riesgo de rotura y escape de peces. Operaciones cuenta con medidas preventivas a través de los siguientes Procedimientos: PO OP 002 Manejo de Redes PO OP 005 Apertura y Cierre de Centros de Cultivo PO OP 006 Impregnado de redes y uso Antifouling
Forma de control y seguimiento	Aviso Sernapesca y SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se evalúa la magnitud del problema y determina si está o no ante un evento de Escape, y búsqueda de la causa u origen para tomar las medidas de corrección y de mitigación para evitar el escape de peces (rotura de malla, hundimiento del módulo o jaula, rotura de pasillos). Se coordinarán acciones de recaptura desde el primer día, y que se extenderán por al menos 10 días, mediante redes de lance en la zona del escape y sector aledaño del centro. Se llevará el conteo diario de la o las jaulas siniestradas para determinar con exactitud la magnitud del escape.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA, documento 7: Plan de Contingencia Ante Escape de Peces

Tabla 7.8. Riesgo o contingencia ante mortalidad masiva de peces	
Riesgo o contingencia	mortalidad masiva de peces
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Extracción y control diario de las mortalidades, con control de causa, manejo de mortalidad mediante ensilaje diario. Entrega de información al Servicio a través del SIFA.
Forma de control y seguimiento	Aviso Sernapesca, autoridad marítima y SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se constata que se está ante una mortalidad masiva cuando se supera las 15 Ton en 7 días. El Jefe de Centro o Asistente de Turno avisa a Departamentos de la empresa para coordinar acciones para solicitud de refuerzo para extracción de mortalidad, buzos, embarcaciones, camiones con bateas y/o cisternas, disposición final en empresas reductoras o vertederos autorizados, y disposición final
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA, documento 9: Procedimiento de Contingencia ante Mortalidad Masiva

Tabla 7.9. Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburo	
Riesgo o contingencia	Derrame hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estero Palvitad, Norte Punta Huerta, comuna Chaitén, Región de Los Lagos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El abastecimiento de combustible será programado en el centro. - En ningún caso se podrá iniciar una faena de combustible en condición de Puerto cerrado para embarcaciones decretado por la Autoridad Marítima de la jurisdicción. - En cada faena de combustible se deberá izar la bandera “bravo” del código internacional de señales, si es de día, en caso de que fuera de noche corresponde a una luz roja. - Se adaptarán los pasos para la interfase Embarcación – Pontón, de las responsabilidades del capitán del operador de la embarcación y el encargado del pontón considerando las operaciones de seguridad previas a la transferencia de cargas. - La bitácora llevará un registro del combustible almacenado, además de un registro de consumo, manteniendo al día los saldos almacenados en estanque. (esto con el objeto de dimensionar el volumen de hidrocarburo almacenado, y en caso de derrame estimar

	la cantidad de combustible vertido). - Se prohíbe fumar en Faenas de combustible como también en salas de máquinas. - Se dispondrán de extintores de PQS, según lo estipula los Art. 44 al 52, del D. S. N° 594 Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo. - Realizar ejercicios de práctica del plan de contingencia ante eventual derrame de Hidrocarburos. - Al momento de realizar la maniobra de trasvasije de combustible los motores de la embarcación se mantendrá fuera de funcionamiento. - Se mantendrá una bandeja de derrame en la toma o entregas de combustible cuando corresponda. - Posee baliza de posicionamiento para evitar colisión durante la noche. - Durante el carguío se revisará el recorrido de la manguera desde el estanque hasta la barcaza buscando posibles filtraciones. - Mensualmente el jefe de centro verificara el estado de material de combate de la contaminación, verificando su almacenaje y cantidad de este.
Forma de control y seguimiento	Aviso Autoridad Marítima local y SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3, Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias y Anexo 6 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detección del derrame. - Quien detecte una fuga o derrame de combustible deberá informa de la emergencia de forma inmediata al jefe de Centro o persona encargada en ese momento, quien evaluará, cuantificará y dispondrá del personal y material del centro con el objeto de tomar las siguientes medidas siguientes medidas: ☐ Detener filtración y/o derrame. ☐ Contener derrame utilizando material absorbente (paños o boas). ☐ Habiendo el derrame llegado al mar, será necesario la aplicación de boas absorbentes utilizando las embarcaciones existentes, ubicándolas en el límite externo de la mancha, formando una “barrera de contención” a fin de evitar que esta se siga expandiendo. - Jefe de centro informará del derrame al Dpto. Prevención de riesgos, solicitando apoyo en caso de ser necesario, - El encargado dispondrá que el producto derramado y material usado en la contención (paños absorbentes, boas, etc.), se acopie en los recipientes predestinados para ellos, los cuales estarán debidamente rotulados con la sustancia que contengan. - Una vez controlada la situación, detalladamente se tomará nota, incluyendo hora (desglosadas a minutos), de todo lo ocurrido y las acciones realizadas, de esta forma se contará con un registro de todas las actividades efectuadas para controlar y mitigar el problema, a objeto de generar un cronograma, tan detallado como sea posible, para el informe que deberá ser remitido a la autoridad marítima en forma posterior. - Efectuar la disposición final del material recuperado y utilizado en la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	Una vez pasado el evento y se tenga información clara se avisa a plataforma

Emergencia	Snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la DIA, documento 8: Plan de Contingencia Para el Control de Derrame de Hidrocarburo u Otras Sustancias Susceptibles de Contaminar

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Tabla 8.1. Ley Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Norma	Ley N° 19.300 aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N° 20.417/2010). Ministerio Secretaría General de la Presidencia Integra 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	<i>Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental/ RSEIA D.S. N° 40 de 2012, fecha de publicación 12 de agosto de 2013.</i>
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 “Modificación Proyecto Técnico C.E.S., Estero Palvitad, Norte de Punta Huerta, X Región, PERT N° 215103056”, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del Art. 10 de esta ley, “Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”. El documento presenta todos los antecedentes necesarios para afirmar que el proyecto cumple con la normativa legal y reglamentaria ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular del proyecto presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) región de Los Lagos, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

Tabla 8.2 Reglamento SEIA

Componente/materia:	Disposiciones por las cuales se regirá 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 Integro Establece normas y procedimientos por los que debe regirse el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, detallando y desarrollando, a partir del Art. 10 de la Ley N° 19.300, los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de ingreso. Asimismo, indica los requisitos para la elaboración de las Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental, entre otros.
Otros cuerpos legales	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 “Modificación Proyecto Técnico C.E.S., Estero Palvitad, Norte de Punta Huerta, X Región, PERT N° 215103056”, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n.3) del Art. 3 de este reglamento, “Una producción anual igual o superior a treinta y cinco toneladas (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo”. Bajo la forma de una DIA, ya que el proyecto no presenta ninguna de las características enumeradas bajo el Art. 11 de la Ley N° 19.300 y el título II del este reglamento.
Indicador que acredita su 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.

Tabla 8.3 Reglamento de Concesiones	
Componente/materia:	El Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona natural o jurídica, los derechos de uso y goce sobre determinados bienes nacionales, para que realice en ellos actividades de acuicultura.
Norma	D.S. N 290/1991 , Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.892/89 y sus modificaciones D.S. 430/91 del MINECOM.
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	La concesión de acuicultura tiene por objetivo la realización de actividades de cultivo en el área concedida, respecto de la especie o grupo de especies hidrobiológicas indicadas en las resoluciones que otorgan y permiten a los Titulares el desarrollo de sus actividades sin más limitaciones que las expresamente establecidas por la ley y sus reglamentos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediante la Resolución Marina que otorga la concesión de acuicultura (RSSM).

Forma de control y seguimiento	Tener disponible en el centro la Resolución Marina que otorga la concesión de acuicultura ante fiscalización-
--------------------------------	---

Tabla 8.4 Ley de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional
Norma	Decreto Supremo N°430/1991 – Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989. 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 prisión en su grado máximo.
Otros cuerpos legales	Ley 18.892/1989 – Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON Ley 20.091/2005 - Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Acuicultura. MINECON
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación para los artículos 67-90 y 136. Operación para artículo 137.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Etapa Construcción:</u> mediante el cumplimiento de la normativa previo al otorgamiento y entrega material de la concesión. Se evitará introducir al mar agente contaminantes que causen daño a los recursos hidrobiológicos. <u>Etapa de operación:</u> 1. Mantención de todas las estructuras de cultivo. 2. La logística del centro está desarrollada considerando no entorpecer el desarrollo de otras actividades en el sector. 3. Se considera el uso de tecnología orientada al control de alimentación de peces para minimizar perdidas, uso de alimentos altamente digestible con el fin de evitar la condición anaeróbicas del área de sedimentación, esto se verifica con el INFA. 4. Una vez obtenida la RCA y permisos sectoriales, el Titular se compromete a dar inicio a la operación del centro. Verificación, se dará aviso a las entidades pertinentes del inicio de la operación. 5. Cumplimiento del artículo 77 y 78, el proyecto cuenta con un proyecto técnico ingresado ante el Servicio, número de ingreso 215103056. Toda la tramitación previa a la elaboración de la DIA se ha ejecutado conforme lo dictan los presentes artículos, verificación, ingreso de la DIA al SEA.

	6. Cumplimiento del artículo 80 y 84, para dar inicio a la actividad se requiere de la entrega física de la concesión, se verifica con Resolución de SSFFAA que otorga concesión. 7. Artículo 113 y 118 Quarter, se dará cumplimiento con la entrega de información fidedigna tanto de la operación como de la condición sanitaria del centro y frente a un escape o pérdida masiva de peces donde la recaptura considerará esfuerzos para lograr la recuperación del 10% de los ejemplares en el plazo de 30 días contado desde el evento, los registros serán entregados a SERNAPESCA y copia en el centro de cultivo para revisión. 8. Artículo 136 Se evitará introducir al mar agente contaminantes que causen daño a los recursos hidrobiológicos. 9. Artículo 142, se dará cumplimiento a lo establecido en dicho artículo, se verifica con estadística entregada a SERNAPESCA, con ello queda en evidencia de que el centro sólo se explota para aquello que es objeto, pago de la patente, cumplir con los plazos dados articulo 84.
Forma de cumplimiento	a) 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. b) 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

Tabla 8.5 Actividades de Acuicultura	
Componente/materia:	Requisitos para realizar actividades de acuicultura
Norma	D.S N° 175/1980 - Aprueba Reglamento para Realizar Actividades Pesqueras y Deroga Decretos Supremos que Indica. MINECON y SUBPESCA. <i>Artículo 12 señala los requisitos para realizar actividades de acuicultura de salmónidos, el Titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente artículo, respecto a presentación de proyecto técnico, a distancias mínimas entre concesiones.</i> <i>Artículo 13, el Titular dará cumplimiento a dicho artículo obteniendo semillas, ovas, alevines o reproductores provenientes de establecimientos de cultivos autorizados.</i> <i>Artículo 14, en caso de que el Titular requiriese de la importación de recursos hidrobiológicos, la realizara sí y sólo sí previa autorización de la Subsecretaría de Pesca. Para ello se acompañará a la solicitud el certificado sanitario respectivo, otorgado por la autoridad oficial del país de origen de dichos recursos.</i> <i>Artículo 18, el Titular mantendrá informado al Servicio Nacional de Pesca la estadística de producción del centro de cultivo.</i>
Otros cuerpos legales	D. S. N° 427/1989 - Modifica D.S. 175/1980 y Deroga D.S. 99/1988. MINECON y SUBPESCA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ingreso y transporte de smolt.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente decreto: presentación de proyecto técnico, distancia mínima entre concesiones, solicitud de autorización para importación recursos hidrobiológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente decreto: Copia del Proyecto Técnico ingresado y autorizado, distancia mínima entre concesiones, Autorización de la solicitud para importación recursos hidrobiológicos. Forma
Forma de control y seguimiento	Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima

Tabla 8.6 Reglamento Ambiental para la Acuicultura	
Componente/materia:	Regulación ambiental para actividades de acuicultura
Norma	D.S. N° 320/2001 - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. 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 (CPS e INFA)
Otros cuerpos legales	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	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	<u>Etapa de construcción:</u> Se instalará la infraestructura del centro de cultivo evitando cualquier impacto sobre el entorno, en particular el desprendimiento de materiales o residuos que puedan generar escombros en el sector costero aledaño. Una vez que se instale el centro, el Titular se hace cargo del manejo de residuos, retiro total de ellos incluyendo sector aledaño al centro. Las redes de cultivo y loberas deben dejar libre el decil más profundo de la columna de agua. La instalación de módulos y fondeos debe tener memoria de cálculo de las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado, los sistemas de flotación serán recubiertos con polietileno de alta densidad para evitar desprendimiento de su contenido, se instalarán sistema de captación de alimento no ingerido. <u>Etapa de operación:</u> ☐ Se dispondrán los desechos sólidos o líquidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante, la disposición final se debe realizar conforme a lo establecido por la autoridad competente. El centro será capacitado para el manejo de residuos incluyendo Respel, más traslado y disposición final. ☐ Se mantendrá limpia el área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste. ☐ Inspección y Mantenición de las redes peceras y loberas, para evitar que tengan contacto con el fondo, dejando libre de las artes de cultivo el decil más profundo de la columna de agua. ☐ Se verificará semestralmente el buen estado de módulos de cultivo y fondeo; con su certificación anual de las condiciones de seguridad de los mismos. ☐ Eventualmente el proyecto puede utilizar sistema de emisión de sonido para ahuyentar mamíferos marinos o aves previa

	autorización de autoridad competente. □ Utilización de equipos de detección y/o captación del alimento no ingerido. □ En el centro existirá un Plan de Contingencia, para casos de temporales, terremotos, enmalle de mamíferos marinos, choque de embarcaciones, perdida accidentales de alimento, estructuras de cultivo u otros materiales, FAN y escape de peces. Para pérdida o escape de peces, se avisará al SERNAPESCA y a la Capitanía de Puerto correspondiente, se aplicará el D.S. N° 391 Art. 4 letra a) con acciones de recaptura y disposición segura de desechos. □ Solo se liberarán ejemplares con la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca. No se realizarán cultivos de organismos vivos modificados sin la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca. □ Sólo se realizará limpieza y lavado de redes con y sin anti-fouling en instalaciones que permitan el tratamiento de los efluentes. Incorporando además, Res. Ex. N° 1648/2011, que establece el Procedimiento para la aplicación del Art. 9 del D.S. 320/2001. <u>Etapas de abandono:</u> El Titular gestionará el retiro de estructuras del centro, llevándose todos los elementos tanto de reuso como residuos, incluyendo su disposición final. Al término del desmantelamiento del centro se efectuará limpieza de playas y sector aledaño. El soporte no degradable o de degradación lenta que hubiese sido utilizados como sistema de fijación al fondo serán también retirados, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas, de tal modo de mantener las condiciones ambientales del sitio que fue ocupado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en el centro de cultivo registros que acrediten el cumplimiento del RAMA, se mantendrá en papel y/o digital la CPS e INFAs, Registro Fotográfico de la Limpieza de Playas (todas sus etapas), registro mediante guía de despacho el retiro de residuos sólidos generados en el centro (todas sus etapas), bitácora de contingencias, planes de contingencias, registro lavado, limpieza de redes en talleres autorizados, registro de verificador del estado de las estructuras a fin de evitar un eventual escape de peces, registro condición de seguridad de módulos y fondeo, semestral y certificado anual.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y SMA

Tabla 8.7 Resolución Acompañante del RAMA	
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. Integro La 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	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	Prevía a la acción de aprobada la RCA, como línea base del proyecto, la CPS. La INFA se realizará durante la fase de Operación.
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, Subsecretaría de Pesca

Tabla 8.8 Procedimiento para condiciones de limpieza y lavado de artes de cultivo	
Componente/materia:	Procedimiento para la aplicación de condiciones generales y específicas limpieza y lavado de artes de cultivo.
Norma	Resolución N° 1.648/2011 , Artículo 9 del RAMA, Sernapesca, MINECOM. Establece procedimiento para la aplicación de condiciones generales y específicas limpieza y lavado de artes de cultivo.
Otros cuerpos legales	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	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Cambio y mantención de redes, se realizará la limpieza y lavado de las artes de cultivo de acuerdo a las condiciones generales y específicas de la norma.
Forma de cumplimiento	Registro de las acciones
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en el centro un registro que acredite el cumplimiento de lo dispuesto
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca

Tabla 8.9 Código Saitario	
Componente/materia:	Manejo de Residuos Domiciliarios
Norma	D.F.L. N° 725/1967 Código Sanitario, MINSAL
Otros cuerpos legales	Ley 226/31
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos sólidos que se generen y los domésticos asociados, serán depositados en vertederos autorizados.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá en el centro un registro que acredite el cumplimiento
Indicador que acredita su cumplimiento	Los registros que acredite el cumplimiento de despacho de residuos se mantendrán en el centro en formato digital y/o papel certificados de la disposición de los residuos en vertedero autorizado.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Sanitaria, Sernapesca, Autoridad Marina

Tabla 8.10 Condiciones Sanitarias en el lugar de trabajo	
Componente/materia:	Salud ocupacional
Norma	D.S. N° 594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. MINSAL Integro Establece las condiciones ambientales y sanitarias básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, además, establece los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.
Otros cuerpos legales	D.F.L. 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	<u>Etapas de construcción y operación:</u> El pontón habitable será habilitado con planta de tratamiento de aguas, servicios higiénicos para todo el personal, dispensadores de agua purificada para el

	agua de bebida y cuenta con estanque de agua para el uso diario de baños y cocina.
Forma de cumplimiento	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. En cuanto a la generación de residuos, el proyecto en todas sus etapas generará muy pocos residuos, estos serán contenidos en contenedores herméticos y la disposición de estos 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 y un sistema de tratamiento de aguas servidas domiciliarias en proceso de trámite ante la Autoridad Sanitaria.
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.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Sanitaria

Tabla 8.11 Ley de Navegación	
Componente/materia:	Prohíbe botar desperdicios a los cuerpos de agua.
Norma	D.L. N°2.222/1978 Ley de Navegación. Ministerio de Defensa Nacional Art. N°142 al N° 162
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las acciones de operación
Forma de cumplimiento	No se arrojará lastre, escombros o basuras y no se derramará 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto no contempla descargar sustancias peligrosas al medio marino. Los residuos de hidrocarburos serán manejados por empresa autorizada. Se mantendrá un registro en el centro con la cuantificación de los hidrocarburos en desuso despachados.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Marítima

Tabla 8.12 Control de Contaminación Acuática	
Componente/materia:	Control de Contaminación Acuática
Norma	D.S. N° 1/ 1992. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF Artículo 135, 136, 137 y 139 Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.
Otros cuerpos legales	N/A
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 Titular dará cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad,

	referente a la contaminación de aguas marinas con productos de hidrocarburos y mezclas oleosas
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de abastecimiento de combustible y tomara todas las medidas de seguridad para evitar derrames durante esta actividad. Se tendrá en el centro el Plan de Contingencia Ante Derrames de Hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos. Autoridad Marítima

Tabla 8.13 Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos (RESPEL)
Norma	D.S. N° 148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL. Íntegro Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	DFL N° 725/1967, Código Sanitario. MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tosas las acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las disposiciones del presente reglamento. El manejo de los residuos generados por el proyecto lo realizará a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria para retiro, transporte y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener registros de las salidas de los residuos peligrosos. Registros en caso de accidentes asociados a hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Sanitaria

Tabla 8.14 Medidas de Control de Enfermedades Especies Hidrobiológicas	
Componente/materia:	Reglamento Sanitario para Especies Hidrobiológicas
Norma	D.S. N° 319/2001 - Aprueba Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas, Deroga Decreto N°162 de 1985.. MINECON y SUBPESCA. Íntegro El reglamento establece las medidas de protección y control para evitar la introducción de enfermedades de alto riesgo que afectan a las especies hidrobiológicas, sea que provengan de la actividad de cultivo con cualquier finalidad o en su estado silvestre, aislar su presencia en caso de que éstas ocurran, evitar su propagación y propender a su erradicación. Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a las actividades de cultivo, transporte, repoblamiento, lavado, procesamiento, desinfección y demás actividades relacionadas con el cultivo de especies hidrobiológicas.
Otros cuerpos legales	Artículo 86, Ley 18.892 - Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ingreso de smolt, transporte de smolt, tratamiento de patologías, bioseguridad, Desinfectantes, Extracción de mortalidad, Ensilaje, Desinfección equipo de ensilaje, Manejo de redes, cosecha, cierre

	de ciclo de cultivo
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo indicado en el presente Decreto Supremo y sus modificaciones, incorporando un sistema de ensilaje de la mortalidad generada en el centro de cultivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantenición de registros de ensilaje y disposición de ensilado. Registros de mantención del equipo para acreditar su buen funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca

Tabla 8.15 Florecimiento Algal Nocivo	
Componente/materia:	Declaración de alga nociva <i>Alexandrium catenella</i>
Norma	Resolución N° 177/2009 , Subpesca, Declara Área de Florecimiento Algal Nocivo, en particular de la especie (<i>Alexandrium catenella</i>).
Otros cuerpos legales	D.S. N° 345/2005, Reglamento de Plagas. MINECOM. Res. N° 529/2009, Programa de Vigilancia, MINECOM
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Medidas de Contingencia ante FAN.
Forma de cumplimiento	Dar cumplimiento a lo indicado en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contingencia ante FAN
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca

Tabla 8.16 Protección de Mamíferos, aves y reptiles marinos	
Componente/materia:	Establece vedas como medidas de protección
Norma	D. Ex. N° 225/1995 - Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos que Indica. MINECON Integro Establece medidas de protección, que prohíben la caza y captura de mamíferos marinos, aves y reptiles, el Titular se compromete a cumplir con lo dispuesto, para ello tomara medidas para prevenir enmalles
Otros cuerpos legales	D.S. N° 260/1993 - Sustituye Artículo 40 del Decreto N°133 de 1992, Que Reglamenta la Ley de Caza. MINAGRI Ley 18.892 - Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Etapas de construcción:</u> se instalarán mallas loberas y pajareras para evitar el enmalle de aves y animales mamíferos marinos. <u>Etapas de operación:</u> se mantendrán en buenas condiciones las redes loberas y pajareras. Se capacitará a los trabajadores del centro en temas de conservación de aves y mamíferos marinos. <u>Etapas de abandono:</u> Se procurará el retiro de las redes e infraestructura del centro con el menor daño posible a las especies de aves y mamíferos marinos.
Forma de cumplimiento	Se dará aviso a SERNAPESCA cada vez que por alguna eventual circunstancia algún mamífero o ave se enmalle en las redes del centro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a SERNAPESCA por circunstancias de enmalle

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de Contingencia Ante Enmalle de Mamíferos Marinos.

Tabla 8.17 Veda Lobo Marino Común	
Componente/materia:	Protección Lobo Marino común
Norma	D. Ex. N° 112/2013 - Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Período que Indica. MINECON y SUBPESCA. Integro Se establece medidas de protección, y veda extractiva para el lobo marino común en todo el litoral de la República.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y Mantención de redes.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir con lo dispuesto, para ello tomará medidas para prevenir enmalle de lobos marinos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de capacitación al personal de acuerdo a lo indicado por el RAMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de Contingencia Ante Enmalle de Mamíferos Marinos

Tabla 8.18 Protección de cetáceos	
Componente/materia:	Protege a los cetáceos
Norma	Ley 20.293/2008 , Modifica Ley 18.892, Protege a los cetáceos e introduce modificaciones en la ley 18.892 de LGPA. Integro Declárese los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional, como zona libre de caza de cetáceos sólo para los efectos previstos en esta ley. Se prohíbe dar muerte, cazar, capturar, acosar, tener, poseer, transportar, desembarcar, elaborar o realizar cualquier proceso de transformación, así como la comercialización o almacenamiento de cualquier especie de cetáceo que habite o surque los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y Mantención de redes.
Forma de cumplimiento	El Titular mantiene el compromiso de capacitar al personal de acuerdo evitar acción con vida silvestre en estado de protección.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de capacitación al personal de evitar acción con vida silvestre en estado de protección.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación.

Tabla 8.19 Protección de cetáceos en aguas nacional	
Componente/materia:	Prohibición de captura de cetáceos
Norma	D.S. N 179 / 2008 , Subpesca, Establece prohibición de captura de especies de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional.

	Artículo 1º, en el cual se prohíbe, en forma permanente, la captura con resultado de muerte y la retención de animales vivos, de los ejemplares especies de cetáceos presentes en aguas bajo jurisdicción nacional indicados en dicho artículo.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Etapas de operación:</u> El Titular dará cumplimiento a la normativa y se compromete a capacitar al personal del centro de cultivo en aspectos relacionados con la prohibición de captura de cetáceos marinos en aguas de jurisdicción nacional. <u>Etapas de abandono:</u> mientras se esté retirando la infraestructura del centro, se informará a los operarios y empresas de servicios que existe prohibición de captura de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional.
Forma de cumplimiento	El Titular mantiene el compromiso de capacitar al personal de acuerdo evitar acción con vida silvestre en estado de protección.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de capacitación al personal de evitar acción con vida silvestre en estado de protección.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación.

Tabla 8.20 Protección Fauna Silvestre	
Componente/materia:	Prohíbe caza o captura de ejemplares de fauna silvestre
Norma	Ley N° 19.473/1996 , Ministerio de Agricultura, Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza. Prohíbe la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, rara y escasamente protegidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se prohibirá la caza en el lugar de emplazamiento del centro y se capacitará al personal.
Forma de cumplimiento	Capacitación al personal sobre evitar interacción con fauna silvestre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Capacitaciones
Forma de control y seguimiento	Registro de Capacitaciones

Tabla 8.21 Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Excavaciones de Sitio Arqueológicos
Norma	Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. MINEDUC. 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	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, el Titular se compromete a dar aviso a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo así con el Artículo 26 de la Ley N° 17.288 y Artículo 20 de su Reglamento. Lo anterior es también válido ante la eventualidad de realizar un hallazgo de restos de naufragio; por lo que el Titular se compromete a dar oportuno aviso a la autoridad correspondiente, si durante la instalación del proyecto se encontraran vestigios que den cuenta de la existencia de dicho patrimonio; cumpliendo así con el D.E. N° 311 de 08/10/1999 del Ministerio de Educación, que hace referencia a la declaración genérica de Monumento Histórico Nacional al Patrimonio Cultural Subacuático de más de 50 años de antigüedad, existente en el fondo de los ríos y lagos, de las aguas interiores y del mar territorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de actividades en medio marino e instalaciones. Reportar a las autoridades pertinentes en caso de encontrar hallazgos arqueológicos en el medio marino.
Forma de control y seguimiento	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación - SMA

Tabla 8.22 Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	
Componente/materia:	Declaración de Emisiones de los establecimientos
Norma	D.S. N°1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. MMA. Íntegro Se crea Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. Con la información relativa a la cantidad de residuos generados y nivel de emisiones, permite el diseño de políticas públicas y a la implementación de medidas para un mejor manejo y control de estos. Las emisiones normadas deben ser declaradas por los establecimientos emisores
Otros cuerpos legales	Ley N° 19.300 Ley de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las instalaciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Todos los residuos generados en las diferentes fases del proyecto deben ser segregados, almacenados transitoriamente en un lugar y contenedor apropiado según tipo de residuos, para posteriormente ser trasladado a disposición final, por medio de documentación que acrediten los movimientos y recepción final. Todas las emisiones deben ser declaradas a la plataforma de

	Ventanilla Única (VU) del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Trazabilidad de movimiento de residuos con cantidad en kg o ton, Certificado de declaración en VU para todas las emisiones.
Forma de control y seguimiento	Ministerio de Medio Ambiente.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales

Permiso (PAS 116) Permiso para realizar actividades de acuicultura	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Producción de salmonidos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no generar efectos adversos en la vida acuática y prevenir el surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de la acuicultura.
Pronunciamiento del órgano competente	En Adenda Complementaria: Subsecretaría de Pesca en Ord. N° (D.A.C.) 44 , informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el Artículo 116 del D.S. (MMA) N° 40 de 2012, para una producción máxima de 5.640 toneladas de salmónidos y condicionado a lo siguiente: El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001. El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico, asociado a la solicitud de concesión en comento. En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en las Categorías 3 y 5. En caso que el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración a objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

En Adenda el titular asume como Compromiso Ambiental Voluntario, Programa de Capacitación sobre Cuidados del Medio Ambiente en particular sobre la protección de los mamíferos marinos.

10.1. Compromiso ambiental voluntario

Tabla N° 10.1. Compromiso ambiental voluntario: Programa de Capacitación sobre cuidados del medio ambiente en particular sobre la protección de los mamíferos marinos, que llevará por nombre: Plan de Vida Silvestre	
Impacto asociado	Posibles enmalles de mamíferos marinos

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar con medidas pasivas la interacción con fauna silvestre, en especial la que está en categoría de protección. Descripción: Uso de redes loberas con medidas apropiadas para evitar el enmalle de mamíferos marinos, especialmente lobos marinos, barrera utilizada en la fase de operación del proyecto, más las normas asociadas. Justificación: Evitar la interacción con fauna silvestre
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sala de capacitaciones en oficina corporativa del Titular, ciudad de Puerto Montt. Forma: Capacitación al personal del centro referente al Plan de Vida Silvestre y Enmalle de Mamíferos Marinos, ambos temas con presentación presencial Oportunidad: Se realizan las capacitaciones al inicio de cada ciclo productivo, con una duración de 30 min cada uno
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación, que indica fecha, lugar y participantes
Forma de control y seguimiento	Registro de Capacitación para SMA como CAV, Sernapesca y Auditorias para Certificaciones.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. El proyecto “MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO C.E.S., ESTERO PALVITAD, NORTE DE PUNTA HUERTA, X REGIÓN, PERT N° 215103056”, no contempló proceso de participación ciudadana.

CAPITULO XII RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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 el permiso ambiental sectorial aplicable identificado en el punto 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 Adenda y Adenda Complementaria.

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	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”

Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
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 el punto 6 de este documento “Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un estudio de impacto ambiental”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 7 de este documento “Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias”
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra contenida en el punto 8 de este documento “Normativa ambiental aplicable”
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra contenida en el punto 10 de este documento “Compromiso ambiental voluntario.”