

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “AUMENTO DE PRODUCCION A 2000 TONELADAS DE
MEJILLONES EN EL CENTRO SAN JUAN CODIGO 103.406”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
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	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	8
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	9
4.2.	Partes y obras del proyecto	10
4.3.	Acciones del proyecto	11
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	11
4.5.	Mano de obra.....	12
4.6.	Fase de construcción	12
4.6.1.	Partes, obras y acciones	12
4.6.2.	Suministros básicos	12
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	13
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	13
4.6.5.	Residuos	14
4.7.	Fase de operación	15
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	15



4.7.2.	Suministros básicos	17
4.7.3.	Productos generados	17
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	17
4.7.5.	Emisiones y efluentes	17
4.7.6.	Residuos	19
4.8.	Fase de cierre	20
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	21
5.1.	Salud de la población	21
5.2.	Recursos naturales renovables	21
5.2.1.	Agua	21
5.2.2.	Aire	21
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	22
5.4.	Valor paisajístico y turístico	22
5.5.	Patrimonio cultural	22
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	23
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	23
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	24
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	29
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	32
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	36
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	37
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	37
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	37
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	44
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	44
8.1.1.	Norma: Constitución Política de la República D.S. N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia	44
8.1.2.	Norma: Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones Ley 19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	45
8.1.3.	Norma: Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N°40/2012 Ministerio del Medio Ambiente.....	45
8.1.4.	Norma: Reglamento de concesiones y autorizaciones de acuicultura D.S. N°290/1991 MINECON.....	46
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	46



8.2.2.	Norma: Ley N° 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente	46
8.2.3.	Norma: Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) D.S. N°320/2001 MINECON.....	47
8.2.4.	Norma: Aprueba Resolución que fija las Metodologías para elaborar las CPS y la INFA Resolución Exenta N°3.612/2009 del MINECON, y sus modificaciones.	48
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	48
8.3.1.	Norma Ley de Navegación Decreto Ley N°2.222/1978 del MINEDEF	48
8.3.2.	Norma: Reglamento para el control de la contaminación acuática D.S. N°1/1992 Ministerio de Defensa Nacional .	49
8.3.3.	Norma: D.F.L N°725/1967, MINSAL	49
8.3.4.	Norma: Decreto Exento N°311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático	49
8.3.5.	Norma: Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos D.S. N°148/2004 Ministerio de Salud.	50
8.3.6.	Norma: Ley 20.920 del MMA de Gestión Integral de Residuo	50
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	51
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	51
9.1.1.	Permiso para realizar actividades de acuicultura	51
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	53
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	53
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: “Medidas de mitigación para conservación de caminos y seguridad vial” ...	53
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Charla inducción arqueólogo	54
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación Áreas protegidas – Humedales San Juan”	55
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación en cambio climático y sus posibles impactos en el proyecto”	56
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario: “Programa de Capacitaciones”	57
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario: “Limitación de carga diaria”	58
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario: “Relacionamiento comunitario”	58
10.2.	Condiciones o exigencias.....	59
11.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	62
12.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	62



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AUMENTO DE PRODUCCION A 2000 TONELADAS DE MEJILLONES EN EL CENTRO SAN JUAN CODIGO
103.406”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	LANDES MUSSELS S. A.
Domicilio	Astillero rural s/n Dalcahue
Nombre del representante legal	Andrés Fosk Belan
Domicilio del representante legal	Astillero rural s/n Dalcahue

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	La modificación consiste en el aumento de producción del recurso hidrobiológico mitílidos de 300 toneladas (t) a 2.000 t.		
Descripción general del proyecto	El titular contempla la modificación del proyecto técnico del centro 103.406, cuya propuesta pretende una biomasa máxima de 2.000 toneladas con el uso de 26 long- lines dobles de 150 y 200 metros, cuyas instalaciones estarán emplazadas en una concesión de acuicultura autorizada de 10 hectáreas.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra n.2) “Una producción anual igual o mayor a trescientas toneladas (300 t) y/o superficie de cultivo igual o superior a sesenta mil metros cuadrados (60.000 m ²), tratándose de moluscos filtradores; o una producción anual igual o superior a cuarenta toneladas (40 t) tratándose de otras especies filtradoras, a través de un sistema de producción extensivo.		
Vida útil	indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 50.000		
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 hito que dará inicio a esta etapa será la instalación del primer sistema de fondeo. El armado del sistema de anclaje y fijación de las estructuras de cultivo será encargado a empresas externas. Las 26 líneas dobles de 150 y 200 m indicadas en el proyecto técnico, serán instalados, según los sistemas y procedimientos descritos previamente.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	X		Este centro de cultivo se encuentra autorizado por Resolución de Marina 531/2004 y transferencia a Cultivos Marinos Calen Ltda. Mediante resolución 1053/2006. Por otra parte, su proyecto técnico está aprobado por la resolución N°8/2004 de la Subsecretaría de Pesca, cuyas coordenadas geográficas fueron modificadas por la resolución 3959/2005, y transferida finalmente a Landes Mussels S.A. a través de la Res.Ex.2701/2020 de la misma Subsecretaría.
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El proyecto al ampliar su producción pretende modificar la RCA 68/2003 que aprobó proyecto denominado "Cultivos Marinos San Juan" (Solicitud N°9.9103199), de fecha 22/1/2003.
	X		El Proyecto consistió en el desarrollo del cultivo de las especies mitílidos, Ostreidos y Pectínidos, con una producción total de 890 toneladas en una superficie de 10,0 ha. La tecnología de cultivo a utilizar será el Sistema Suspendido Tradicional, denominado long - line o línea madre. El proyecto no contempló construcciones en tierra.

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Responsable	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	LANDES MUSSELS S.A.	11/7/2024
Resolución de admisibilidad	202410001144	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/7/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202410102214	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/7/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202410102215	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/7/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Responsable	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	202410102216	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/7/2024
No se realizó reunión 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	202410103209	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	26/7/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	LANDES MUSSELS S.A.	9/8/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202410103241	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	29/8/2024
Resolución de Suspensión de Plazo	20251000110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/1/2025
Adenda	NA	LANDES MUSSELS S.A.	16/5/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202510102125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/5/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202510103174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/6/2025
Adenda Complementaria	NA	LANDES MUSSELS S.A.	21/7/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202510102192	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/7/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Responsable	Fecha
Resolución de Ampliación de Plazo	202510001129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/7/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
CONADI, Región de Los Lagos
CONAF, Región de Los Lagos
Dirección de Vialidad, Región de Los Lagos
Gobernación Marítima de Castro
SAG, Región de Los Lagos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Municipalidad de Dalcahue
Gobierno Regional 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
498	SEREMI MOP	7/8/2024
353	Municipalidad de Dalcahue	7/8/2024
1197	Gobernación Marítima de Castro	9/8/2024
3844	Consejo de Monumentos Nacionales	9/8/2024
434	CONADI	12/8/2024
14395	SEREMI de Salud	13/8/2024
394	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/8/2024
172	SEREMI de Medio Ambiente	19/8/2024
1918	Gobierno Regional	21/8/2024
305	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	28/8/2024



3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3505	SEREMI de Medio Ambiente	3/6/2025
272	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	5/6/2025
282	CONADI	6/6/2025
11777	SEREMI de Salud	12/6/2025
1294	Gobierno Regional	16/6/2025
3087	Consejo de Monumentos Nacionales	18/8/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 371	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	4//8//2025
4980	SEREMI de Medio Ambiente	5/8/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
37 EA-2024	CONAF Región de Los Lagos	25/7/2024
157	SEREMI de Agricultura	8/8/2024

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
12.600/1197	Gobernación Marítima de Castro	9/8/2024
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none">La Autoridad Marítima se pronuncia conforme al revisar la DIA, condicionando la operatividad del proyecto a constantes mantenciones de toda la infraestructura que involucra el Centro de Cultivo; a contar con Planes de Gestión de Residuos y a un Plan de Conservación del Borde Costero.		

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
1918	Gobierno Regional	21/8/2024
Fundamento		
El Gobierno Regional se pronuncia, señalando que el titular del proyecto deberá revisar los lineamientos estratégicos de los instrumentos mencionados y determinar si las acciones propuestas en su proyecto se alinean favorablemente con dichos lineamientos.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1294	Gobierno Regional	16/6/2025
Fundamento		



El Servicio señalado se pronuncia conforme respecto de las respuestas entregadas por el titular en Adenda, en relación a los lineamientos estratégicos de la Estrategia de desarrollo regional.

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
353	Municipalidad de Dalcahue	7/8/2024
Fundamento		
<p>Se solicita por parte de la Municipalidad actualizar la relación del proyecto con el PLADECOS 2023-2026 ya que el análisis presentado corresponde a un PLADECOS desactualizado.</p> <p>Se establece en el PLADECOS 2023-2026 la importancia que tienen los humedales para los ecosistemas, por lo cual se solicita realizar una caracterización previa del humedal costero de San Juan dada su proximidad y destacar qué resguardos se tomarán para no afectarle, esto en atención a la capa de biodepositos que producen las heces de los mitílidos.</p> <p>Se distribuye Adenda para revisión del Municipio, no habiendo participación en esa etapa de la evaluación por parte de la entidad edilicia.</p>		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico N°11, de fecha 6/8/2025.

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 Chiloé, comuna de Dalcahue, localidad de San Juan.
Justificación de la localización	La zona de emplazamiento cuenta con las características ideales para el ejercicio de esta actividad. El titular plantea optimizar el uso del proyecto en evaluación, dado que no se trata de una nueva actividad, permitiendo así su desarrollo sustentable, considerando especialmente la implementación de buenas prácticas ambientales y sanitarias. El titular indica que el proyecto en evaluación cumple íntegra y oportunamente el marco jurídico ambiental vigente.
Superficie	El proyecto se emplazará en una concesión de acuicultura de porción de agua y fondo de mar de 10 hectáreas.



Coordenadas UTM en Datum WGS84	Vértice	Latitud (S)	Longitud (W)	Distancia entre Vértices	Lados
	A	42° 20' 48,04"	73° 30' 42,40"	400 (m)	A - B
	B	42° 20' 47,82"	73° 30' 24,92"	250 (m)	B - C
	C	42° 20' 55,92"	73° 30' 24,73"	400 (m)	C - D
	D	42° 20' 56,15"	73° 30' 42,21"	250 (m)	D - A
Caminos o vías de acceso	<p>Por vía marítima se puede acceder a través del Canal Dalcahue; mientras que por vía terrestre San Juan se encuentra a 34 km al norte de la ciudad de Dalcahue, siguiendo el camino de la costa, por la ruta W-195 hacia Quemchi, y luego se desvía hacia la derecha por la ruta W-235.</p> <p>Desde Quemchi, San Juan se ubica a 32 km por la Ruta W-195.</p>				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Cap. 1 de la DIA Ficha Resumen Adenda</p>				

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Plataforma Flotante	La plataforma es utilizada como apoyo de las actividades de mitilicultura. Esta tiene piso metálico, con 3 pescantes manuales, flotadores plásticos cuadrados e inyectados, con huinche hidráulico. Esta plataforma es móvil y se trasladará dentro y fuera del centro según las actividades (transporte de cosecha, armado, reparación de líneas y cuerdas para la engorda, actividad de siembra y cosecha de las líneas, etc). Cuando no esté en uso se fondeará dentro de la concesión en un espacio habilitado.	Permanente	Construcción
Sistemas de Fondeo	Para los anclajes el proyecto considera la utilización de anclas de metal, las cuales serán adquiridas a un tercero. Las anclas serán transportadas en camiones hasta la base del proyecto, donde serán almacenadas, para luego ser transportadas a la playa del sector, donde serán subidas a una plataforma flotante, se realizará la instalación de los sistemas de anclaje en	Permanente	Construcción



	cada extremo de los Long line mediante los huinches de la plataforma.		
Armado de Líneas de cultivo	Las dos líneas madres que conformarán el long-line de 150 o 200 m de longitud, serán suspendidas por boyas de un volumen de 300 litros, de forma cilíndrica, y que en cada extremo poseen un asa u “oreja” por la cual se pasa cada cabo de la línea madre, y es fijado con un cabo de polipropileno de 8 mm diámetro, el cual es pasado a través de la línea madre, para evitar corrimientos. A objeto de evitar el desprendimiento de las boyas se utilizarán elementos de flotación elaborados con materiales resistentes a los fuertes vientos, oleaje y corrientes	Permanente	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de líneas	Construcción
Obtención de Semilla	Operación
Engorda	Operación
Cosecha	Operación

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	Estará determinada por la fecha de aprobación de la Resolución de Calificación Ambiental,
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a esta etapa será la instalación del primer sistema de fondeo.
Fecha estimada de término	Concluirá después de 8 semanas de trabajo
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de la última línea de cultivo (N°26) la cual determinará el término de la fase de construcción
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada para el inicio de operación del proyecto será de 14 semanas, posteriores a la obtención de la RCA, y término de la fase de construcción



Parte, obra o acción que establece el inicio	término de la fase de construcción
Fecha estimada de término	No contempla fecha de término
Parte, obra o acción que establece el término	El proyecto no contempla fecha de término, ya que corresponde a un proyecto con operación y vida útil indefinida

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	6
Operación	8
Cierre	-
Total	14

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	
Sistemas de FONDEO	
Armado de líneas	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de líneas	Se realiza utilizando una plataforma con grúa y hinchazo hidráulico, con la cual se procede a instalar las líneas madres previamente armadas con las boyas. Las dos líneas se unen a los cabos de fondeo de cada extremo o puntera que luego son tensadas, para lograr una adecuada disposición de las líneas y sistemas de anclaje en la porción de agua.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Plataforma de trabajo	<p>La instalación de las estructuras de cultivo en esta etapa, serán realizadas mediante una plataforma de trabajo.</p> <p>Las plataformas son estructuras flotantes utilizadas para el apoyo de las actividades de mitilicultura, estas tienen piso metálico, con 3 pescantes manuales, flotadores plásticos cuadrados e inyectados, con huinche hidráulico. Esta plataforma es móvil y se trasladará dentro y fuera del centro según las actividades (transporte de cosecha, armado, reparación de líneas y cuerdas para la engorda, actividad de siembra y cosecha de las líneas, etc...). Cuando no esté en uso se fondeará dentro de la concesión en un espacio habilitado.</p>
Servicios Higiénicos	Los servicios básicos a los operarios se entregan mediante el arriendo de una cabaña equipada en la costanera de Calen.
Energía	Se utilizará petróleo Diesel, gas líquido propano (GLP), gasolina de 93 octanos con mezcla, además de aceites y lubricantes.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Este proyecto no considera la extracción y/o explotación de recursos naturales renovables	

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
Gases	Se generan en el traslado de operarios e insumos básicos: Motores fuera de borda de 50 HP con GLP, y motores de plataformas. Vapor de agua y 90% de reducción emisión de CO ₂

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones acústicas se generarían por motores menores a 85 dBA



4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Varios	Cabotaje, 50 kg /mes durante siembra o cosecha. Contención en sacos de 25 Kg. Disposición: Enviado a planta de proceso para posterior envío en camión de reciclaje.
	Mezcla de residuos industriales inorgánicos y basura domiciliaria recolectada en limpiezas de playa, 10Kg/mes. Contención en Sacos de 25 Kg. Disposición: Enviado a Planta de Proceso para posterior envío en Bateas a disposición final
	Boyas que no pueden ser reparadas, 2 t/año Almacenamiento, en bodega de Materiales reparables. Disposición: Enviado a Reciclaje planta Greenspot
Asimilables a domiciliarios	Papelería, papel higiénico, residuos de colaciones, etc., 170 kg/mes durante siembra y cosecha. 57,6 kg/mes en meses sin operación. Contención en bote de basura domiciliario. Disposición: En vertedero municipal.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Filtros de aceite usado, baterías de embarcación	Los residuos considerados en la etapa de construcción son: _ 1 litro de aceite _ 1 litro para el cambio de aceite, completando ambos 2 kg/año de residuos. 239 kg/año, Almacenamiento en bodega de RESPEL planta Landes, disposición con receptor autorizado PTH Ltda.

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	
Nombre	Descripción
Hidrocarburos	Se considera el uso y manejo de productos químicos durante el proyecto, tales como: gasolina 93 octanos, petróleo diésel, gas líquido propano (GLP), aceite lubricante motor



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
No se declaran obras en esta etapa del proyecto	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Obtención de semilla	Inicialmente, en esta fase se comprarán semillas a centros de cultivos autorizados, y/o se contratará el servicio de captación a terceros mediante la instalación de colectores propios en áreas destinadas a la captación de mitílidos. De acuerdo al ciclo biológico de los mejillones, la temporada de captación de semillas se extiende desde octubre a febrero. En este período se instalarán los colectores en los centros contratados y se dejarán allí hasta que alcancen una talla adecuada para su traslado.
Engorda	Una vez alcanzado el tamaño de semilla óptimo, el cual puede ocurrir desde febrero en adelante, dependiendo del centro de captación y sus condiciones ambientales, se procederá a su traslado al centro de cultivo. Una vez ingresada la semilla, será seleccionada por tamaño o “calibre”, para su posterior encordado, utilizando el sistema de siembra chileno (también llamado francés-modificado). Además, se utilizará el sistema español, en el cual la semilla es encordada en cuerdas hechas de red, utilizando para esto una máquina encordadora hidráulica. Las maniobras correspondientes al proceso de encordado de semillas se realizarán en la plataforma de trabajo (metálica, con 3 pescantes manuales, flotadores plásticos cuadrados e inyectados, con huinche hidráulico accionado por un motor petrolero de 5 HP) de apoyo a las actividades del centro de cultivo. El período de siembra comenzará una vez seleccionada la semilla, y se estima que podrá ser desde marzo, pudiendo extenderse hasta finales de noviembre. En esta etapa se pondrá especial cuidado en la selección y la adecuada distribución de la semilla en las cuerdas de engorda, asegurando que estas lleven la cantidad necesaria para obtener una cosecha con una cuerda de buen rendimiento, y evitar mortalidades indeseadas.
Cosecha	La cosecha se inicia levantando los long-line con los pescantes de la plataforma para depositar las cuelgas de mitílidos sobre la tolva de la cosechadora, donde se procederá a desprender o desperchar los choritos, lavarlos profusamente, y envasarlos en maxi sacos o bins, para su posterior traslado en camiones hacia la planta de proceso de Landes ubicada en el sector de Astilleros. Para esta acción existen 2 plataformas, tal como se observa en la siguiente figura 10. Dependiendo de la fecha de siembra y del tamaño de la semilla utilizada, se pueden obtener



	individuos de talla comercial (> 5 cm) aproximadamente a contar del octavo mes desde la siembra. Las cosechas, de acuerdo al periodo de siembra, podrán iniciarse en octubre, y continuar hasta Julio del año siguiente aproximadamente. La operación de cosecha se realiza una vez que los individuos han alcanzado la talla comercial según calibres (50-60 unidades/kilo) y rendimiento (20-25%).
Carga y descarga	La descarga en playa se realiza de la siguiente forma: Se acerca la plataforma de trabajo flotante hasta la orilla del sector, el camión se posiciona en reversa para orientar la rampla hacia la plataforma, aquí con la ayuda de la grúa del camión se levantan los maxisacos, los cuales son posicionados uno a uno sobre el camión. Esta acción requiere que la marea se encuentre alta con el fin de que la plataforma pueda flotar hasta la orilla del camino donde se posiciona el camión.
Revisión y mantención de las artes de cultivo	Se llevarán a cabo semanalmente una inspección visual de flotadores, líneas madres, cabos de fondeo y cuelgas de cultivo, con el fin de verificar la capacidad de carga de las estructuras, de modo de no comprometer la resistencia y la flotabilidad de los sistemas. Además, se realizará la mantención de los artefactos, y en caso de ser necesario, las estructuras defectuosas serán retiradas y reemplazadas por otras. Para mayor detalle, se adjunta un Programa Preventivo de Mantenimiento de los Sistemas de Cultivo (ver Anexo N°8). Este programa será presentado y validado ante SERNAPESCA.
Mantención anual de sistemas de sujeción y flotación	Una vez al año se revisarán los sistemas de sujeción y flotación del centro de cultivo. En esta revisión se realizará recambio de todos los long line que presenten desgaste, con el fin de asegurar el nuevo ciclo de producción y la capacidad de carga de los sistemas, se retiraran del centro las boyas en mal estado siendo reemplazadas por boyas nuevas.
Inspecciones periódicas de sistemas de flotación y sujeción	Diaria, semanal y mensualmente se realizarán revisiones e inspecciones a las estructuras del centro de cultivo, plataformas de trabajo y embarcación, estas inspecciones buscarán detectar fallas, averías o desperfectos que puedan afectar su buen funcionamiento o al medio ambiente, las inspecciones preventivas se encuentran descritas en el punto 5.2 Inspecciones preventivas del anexo 8 de la DIA (P62 Protocolo de mantención). Estas inspecciones son registradas en el documento R100 inspección visual de estructuras y equipos, del anexo 8 de la DIA.
Limpieza de Playa	El centro de cultivo 103.406 se ubica más hacia la Punta San Juan que enfrente de la Playa Chovi, la cual tiene una extensión de 570 m, donde enfrente de ella se encuentran 7 centros de mejillones y 1 de salmones (Salmoconcesiones). El criterio para definir los 50 metros de limpieza de playa comprometidos es netamente de proporcionalidad física de los centros de cultivo (respecto a la playa Chovi). La frecuencia de limpieza de playas se realizará cada 2 meses.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Embarcación	Como apoyo logístico, el titular dispone de 2 embarcaciones para su desplazamiento desde el lugar del cultivo hasta la playa y viceversa
Servicios Higiénicos	Los mismo descritos en etapa de construcción
Energía	Respecto de la energía, esta se requerirá para todos los motores de combustión interna y fuera de borda para lo cual se utilizará petróleo Diesel, gas líquido propano (GLP), gasolina de 93 octanos con mezcla, además de aceites y lubricantes

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Mitílicos	El proyecto consiste en el cultivo de mitílicos, el cual contempla un ciclo productivo de entre 10 a 15 meses aprox., hasta alcanzar una talla comercial, según el procedimiento descrito anteriormente, cuyos ejemplares cosechados serán trasladados en camiones, generalmente de 10 t mediante bins y/o maxi sacos, hacia la Planta Landes ubicada en Astilleros. De acuerdo con el nuevo Proyecto Técnico, se estima una producción de 2.000 t de mitílicos en 26 long-lines dobles de 150 y 200 metros.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Este proyecto no considera la extracción y/o explotación de recursos naturales renovables	

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	Motores fuera de borda de 50 HP con GLP, y motores de plataformas. Vapor de agua y 90% de reducción emisión de CO ²



4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2. Ruido																					
Nombre	Descripción																				
Ruido	<p>Fuentes de emisión de ruido:</p> <p>_ Central Hidráulica: Motor Mercedes Benz, Diesel, modelo OM 366 sin turbo, el motor de combustión genera la energía necesaria para el funcionamiento hidráulico de todos los equipos conectados del sistema, incluyendo huinches, sembradora o cosechadora, así como sus cintas transportadoras. La central hidráulica se encuentra dentro de una cabina con dos paredes correderas que hacen a su vez de puerta y ventana de ventilación.</p> <p>_ Sembradora y cosechadora: Equipos de acero inoxidable utilizados para la faena de siembra y cosecha respectivamente, generan ruido al contacto con la concha del recurso sobre el metal.</p> <p>_ Bote: Motor Yamaha F/B 50 YP para GLP, 7.2 metros de eslora, 2.31 metros de manga y 1.1 metros de punta. El tiempo de desplazamiento de la embarcación corresponde a 5 minutos desde la playa a la concesión.</p> <p>Proyección de uso de equipos:</p> <p>El tiempo de funcionamiento de la central y sus equipos acoplados corresponde a un rango entre 4 a 8 horas diarias para los periodos de siembra y cosecha los cuales corresponden a un total de 4 meses al año en su conjunto.</p> <p>Los horarios para el uso de la maquinaria son de 8:00 a 17:00 hrs.</p> <p>Tabla 1: Síntesis horarios de fuentes generadoras de emisiones acústicas en el proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipo / Características</th> <th>Horario de Funcionamiento</th> <th>Diario</th> <th>Mensual</th> <th>Anual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Central Hidráulica - cosechadora</td> <td>Entre 8:00 y 17:00 hrs</td> <td>8 horas</td> <td>20 días</td> <td>4 meses</td> </tr> <tr> <td>Central Hidráulica - Sembradora</td> <td>Entre 8:00 y 17:00 hrs</td> <td>8 horas</td> <td>20 días</td> <td>2 meses</td> </tr> <tr> <td>Transito Marítimo Bote F/b</td> <td>Entre 8:00 y 17:00 hrs</td> <td>1 hora</td> <td>20 días</td> <td>Todo el año.</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla Adenda punto 4.4.</i></p> <p>Se evalúa el impacto como no significativo esto debido a que dentro de 317 metros el ruido se vuelve menor a 30 dBA, sin llegar este a ser perceptible desde el borde costero donde se encuentran los posibles receptores de impacto, los resultados de la proyección demuestran que no se supera el límite de ruido para zona rural en periodo diurno.</p>	Equipo / Características	Horario de Funcionamiento	Diario	Mensual	Anual	Central Hidráulica - cosechadora	Entre 8:00 y 17:00 hrs	8 horas	20 días	4 meses	Central Hidráulica - Sembradora	Entre 8:00 y 17:00 hrs	8 horas	20 días	2 meses	Transito Marítimo Bote F/b	Entre 8:00 y 17:00 hrs	1 hora	20 días	Todo el año.
Equipo / Características	Horario de Funcionamiento	Diario	Mensual	Anual																	
Central Hidráulica - cosechadora	Entre 8:00 y 17:00 hrs	8 horas	20 días	4 meses																	
Central Hidráulica - Sembradora	Entre 8:00 y 17:00 hrs	8 horas	20 días	2 meses																	
Transito Marítimo Bote F/b	Entre 8:00 y 17:00 hrs	1 hora	20 días	Todo el año.																	
<p>Receptores de emisiones acústicas:</p> <p>En cuanto a los posibles receptores de ruido, las viviendas más cercanas al proyecto corresponden a viviendas ubicadas a una distancia superior a 670 metros de distancia. Se realiza una modelación en dBMap.net para revisar el alcance de la emisión de ruido. El ruido alcanzado según la modelación realizada sería menor a 23 dBA en el sector de costa y playa.</p>																					



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos													
Nombre	Descripción												
Residuos asimilables a domiciliarios	<p>Los residuos sólidos domésticos de los trabajadores serán seleccionados en basureros domésticos, para luego ser dispuesto en los puntos limpios del sector. Se realizará una capacitación a los trabajadores para fomentar la valorización de los residuos domésticos.</p> <p>Se estima la generación de residuos en 170 Kg mensuales durante las obras de siembra y cosecha, mientras que se estiman 57.6 Kg mensuales durante la fase de engorda y el periodo sin producción del proyecto.</p> <p>Los residuos domiciliarios generados por la alimentación y servicios sanitarios de la base (Cabaña ubicada en Calen) serán enviados en el camión recolector de basura domiciliaria al vertedero de Dalcahue.</p>												
Línea madre en mal estado, boyas rotas	La línea madre o Long Line en mal estado será puesta en maxi sacos y será enviada a talleres de reciclaje donde será reparada o transformada para ser reutilizada, las boyas rotas serán reparadas, aquellas que no puedan ser reparadas serán enviadas a centros de reciclajes autorizados.												
No valorizables	Todos los residuos industriales generados por el proyecto que no puedan ser valorizados serán enviados a vertedero autorizado a través de las bateas que salen diariamente desde planta de proceso, actualmente se utiliza Consorcio Cosemar y Williams en la comuna de Collipulli, sin perjuicio de que la empresa pueda establecer relación contractual con otro destinatario final autorizado.												
Síntesis residuos	Tabla 1: Residuos generados en el proyecto												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Caracterización</th> <th>Descripción</th> <th>Almacenamiento</th> <th>Disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuo Industrial No peligroso (inorgánico)</td> <td>Cabotaje</td> <td>En sacos de 25 Kg transitorio diario.</td> <td>Enviado a planta de proceso para posterior envío en camión de reciclaje</td> </tr> <tr> <td>Residuo inorgánico No Peligroso (inorgánico)</td> <td>Mezcla de residuos industriales inorgánicos y basura domiciliaria recolectada en</td> <td>En sacos de 25 Kg, transitorio diario</td> <td>Enviado a Planta de Proceso para posterior envío en bateas a disposición final</td> </tr> </tbody> </table>	Caracterización	Descripción	Almacenamiento	Disposición	Residuo Industrial No peligroso (inorgánico)	Cabotaje	En sacos de 25 Kg transitorio diario.	Enviado a planta de proceso para posterior envío en camión de reciclaje	Residuo inorgánico No Peligroso (inorgánico)	Mezcla de residuos industriales inorgánicos y basura domiciliaria recolectada en	En sacos de 25 Kg, transitorio diario	Enviado a Planta de Proceso para posterior envío en bateas a disposición final
	Caracterización	Descripción	Almacenamiento	Disposición									
Residuo Industrial No peligroso (inorgánico)	Cabotaje	En sacos de 25 Kg transitorio diario.	Enviado a planta de proceso para posterior envío en camión de reciclaje										
Residuo inorgánico No Peligroso (inorgánico)	Mezcla de residuos industriales inorgánicos y basura domiciliaria recolectada en	En sacos de 25 Kg, transitorio diario	Enviado a Planta de Proceso para posterior envío en bateas a disposición final										



		limpiezas de playa		
	Residuo industrial No peligroso (inorgánico)	Boyas que no pueden ser reparadas	En bodega de Materiales reparables.	Enviado a Reciclaje planta Greenspot
	Residuos Asimilables a domiciliarios	Papelería, papel higiénico, residuos de colaciones, etc.	En bote de basura domiciliario	A vertedero municipal

Fuente: Tabla punto 4.4. del Adenda

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos																		
Nombre	Descripción																	
Varios	Tabla 1: Síntesis de residuos peligrosos generados en la etapa de operación del proyecto																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción de los residuos</th> <th>Tipo</th> <th>Peligrosidad</th> <th>Lista A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceite</td> <td>I8</td> <td>IN</td> <td>A3020</td> </tr> <tr> <td>Filtro de Aceite</td> <td>I8</td> <td>IN</td> <td>A4130</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Batería</td> <td>I13</td> <td rowspan="2">TC</td> <td rowspan="2">A1160</td> </tr> <tr> <td>I16</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción de los residuos	Tipo	Peligrosidad	Lista A	Aceite	I8	IN	A3020	Filtro de Aceite	I8	IN	A4130	Batería	I13	TC	A1160	I16
	Descripción de los residuos	Tipo	Peligrosidad	Lista A														
	Aceite	I8	IN	A3020														
	Filtro de Aceite	I8	IN	A4130														
Batería	I13	TC	A1160															
	I16																	
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1 batería anual, 2 filtros de aceite, 1 filtros de combustible 200 litros de aceite para la central 8 litros de aceite, 8 filtros de aceite para central.</td> <td>239 kg/año</td> </tr> </tbody> </table>	1 batería anual, 2 filtros de aceite, 1 filtros de combustible 200 litros de aceite para la central 8 litros de aceite, 8 filtros de aceite para central.	239 kg/año																
1 batería anual, 2 filtros de aceite, 1 filtros de combustible 200 litros de aceite para la central 8 litros de aceite, 8 filtros de aceite para central.	239 kg/año																	
Fuente: Tabla 1.10 del Adenda																		

4.8. Fase de cierre

Durante la evaluación el titular señala que el proyecto “Aumento de Producción a 2000 toneladas de Mejillones en el Centro San Juan Código 103.406”, no contempla etapa de cierre, considerando que la vida útil es indefinida.

En el RSEIA se señala, en el art. 19 literal a.7., referido a los contenidos mínimos de la Declaración de Impacto Ambiental, que en la DIA se ha de integrar para su evaluación “La descripción de la fase de cierre, si la hubiere, indicando las partes, obras y acciones asociadas a esta fase....”. Se ejemplifican obras y acciones como:

- Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad;
- Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad;



- Prevenir futuras emisiones, incluyendo las de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta, desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua; y
- La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.

Como tales obras y acciones no fueran analizadas en el marco de la presente evaluación ambiental, en caso de ser necesaria su realización, el titular deberá consultar si es pertinente el ingreso al SEIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de vida por emisiones acústicas
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de líneas de cultivo Operación de central hidráulica
Fase en que se presenta	Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Agua

Tabla 5.2.1. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del agua por la generación de fecas en el centro de cultivo
Parte, obra o acción que lo genera	Etapa de engorda
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire
Parte, obra o acción que lo genera	Navegación de embarcación y plataforma Movimiento de Carga terrestre



Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental n	

5.2.3. Fauna

Tabla 5.2.3. Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la biota acuática y sedimentos
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de sistemas de fondeo
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de biota y sedimento marino por aumento de nutrientes
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las que se relacionan con el cultivo de mitílicos
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración en los tiempos de desplazamiento de habitantes
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de sistemas de fondeo Movimiento de Carga terrestre
Fase en que se presenta	Construcción, Operación

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración en itinerario y desplazamiento de visitantes
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de Carga terrestre
Fase en que se presenta	Operación

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5. Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	



Impacto ambiental	Alteración del patrimonio nacional por presencia de sitios arqueológico en el sector
Parte, obra o acción que lo genera	Carga y descarga
Fase en que se presenta	Operación

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	_ Alteración de la calidad de vida por la generación de emisiones acústicas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Dentro del área de influencia no existe población cuya salud pueda verse afectada
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las emisiones generadas por los equipos de combustión no supera las normas de calidad de aire según lo indicado en la página 18 y 19 de la DIA.
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.	Los receptores sensibles corresponden a las viviendas del borde costero de Chovi-San Juan, ahí se identificaron 5 construcciones las cuales fueron utilizadas para la modelación de dispersión de ruido. Al respecto se identifican las fuentes generadoras de ruido en el centro de cultivo, las cuales se citan en el punto 4.7.5.2. del presente Informe. Cabe destacar que el horario de trabajo y por ende en que se podrían mantener funcionando las fuentes acústicas es de 8 a 17 hrs, no obstante, esta situación se enmarca dentro de los límites de la normativa vigente. La caracterización y modelación es actualizada en la Adenda Complementaria. Al realizar la proyección matemática del ruido,



	este llega a la costa bajo 25 dBA, llegando bajo 30dBA a los 317 metros desde el punto de emisión.
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 ha logrado evidenciar aquellos puntos que pudiesen generar malestar a la población, siendo estos desarrollados en las literales anteriores.
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.	La disposición de los residuos generados se realizará según la legislación vigente, no se realizará almacenamiento de residuos que pueda afectar indirectamente a la población.

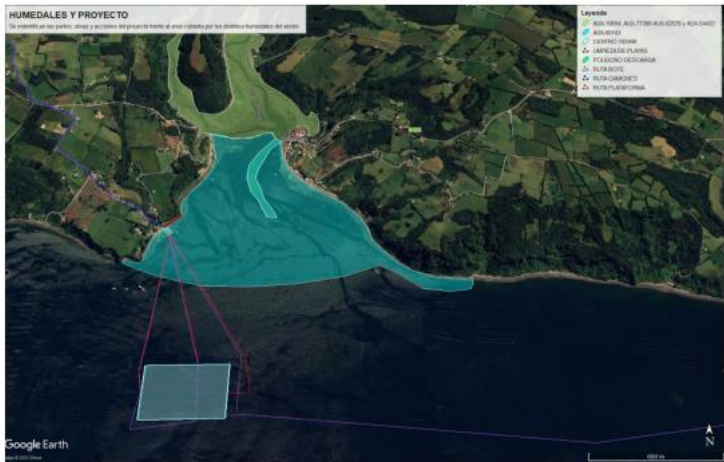
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del agua por la generación de fecas en el centro de cultivo
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.	Dentro del área de influencia del proyecto no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no considera generar erosión, degradación, impermeabilización, compactación o contaminación que pueda generar una pérdida en la capacidad de sustentar la biodiversidad del lugar
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.	El proyecto consistente en el cultivo de mitílidos genera pseudofecas que son más líquidas que semisólidas y tienen una alta tasa de mineralización en la columna de agua. El cultivo no presenta impacto sobre el sedimento de fondo y dentro del área de influencia presenta una condición aeróbica, tal como se concluyó en análisis integrado (Anexo 10 – DIA). Los mitílidos no presentan enfermedades de alto riesgo que pudiesen afectar a la biodiversidad de la zona. No existe uso de fármacos ni desinfectantes en el sector. Se realiza monitoreo y análisis de PSMB de forma periódica para la detección temprana de FANs y microorganismos patógenos.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o	Los resultados de las INFAs y CPS realizadas en el centro de cultivo, evidencian que el estado del fondo marino se encuentra en condiciones aeróbicas, con valores de parámetros medidos



<p>aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>en sedimento, que cumplen con lo establecido en la Res. N° 3612/2009 y sus modificaciones.</p> <p>Por otra parte, el AI general del proyecto se determinó considerando el fenómeno de dispersión de fecas, las que se depositarán principalmente bajo los sistemas de cultivo, cuya profundidad varía entre los 29 y 39 m tal como se estableció en la batimetría de la CPS. Se ha de considerar, además, las fluctuaciones promedio de la velocidad de corriente que variaron entre los 4.27 y 4.91 cm/seg, detectándose velocidades máximas de 20.6 cm/seg a los 12 m de profundidad” (DIA Cap. b. 1. Pág. 18).</p> <p>En particular, la dispersión de fecas promedio sería de 31.46 m a los 34 m de profundidad; y la dispersión máxima sería de 65.05 m a los 12 m de profundidad. Ahora bien, la tasa de biodeposición sería de 270 kgs-fecas/día, u 8.1 t/mes, o 97.2 t/año, vale decir, un 4.86% de la producción máxima de 2000 toneladas” (DIA Cap. b. 1. Pág. 18).</p> <p>Asimismo, se especifica en la DIA que: “se definió el área de influencia general del proyecto, cuya superficie total sería de 10.42 hectáreas (área de la concesión + mts de dispersión máxima de fecas), vale decir, 0.42 hectáreas adicionales (65.05 x 65.05 m). De acuerdo a este cálculo el área de influencia del proyecto no alcanza el borde costero, dado que, la distancia del vértice A al punto más cercano a la costa es de 555 m. (DIA Cap. Paso. 3. Pág.39).</p>
<p>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.</p>	<p>No aplica a este proyecto.</p>
<p>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</p>	<p>El ruido generado por los equipos y maquinaria fue caracterizado en octava de sonido según lo indicado en la Tabla 12. <i>Caracterización octava de sonido</i>, de la Adenda. Al realizar la proyección matemática del ruido, este llega a la costa bajo 25 dBA, llegando bajo 30 dBA a los 317 metros desde el punto de</p>



<p>de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>emisión. En su trayecto, y considerando que se trata de un centro de cultivo en operación, no se ha identificado efecto negativo sobre la fauna del sector.</p> <p>El área de influencia de ruido no alcanza el humedal San Juan, el ruido se reducen a menos de 30 dbA previo a la llegada del humedal, donde se presenta la concentración de fauna nativa y la nidificación de aves.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto no considera el uso de productos químicos. Los combustibles utilizados serán almacenados en tierra y no tendrán contacto con los recursos naturales renovables.</p> <p>Los residuos generados por el proyecto serán dispuestos en lugares autorizados según la legislación vigente.</p>
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. 	<p>El proyecto no contempla la alteración de aguas subterráneas. El proyecto no afectara los niveles de agua. El área de influencia del proyecto no alcanza vegas o bofedales El área de influencia de los factores generadores de impacto sobre los recursos naturales no alcanza el humedal San Juan. El proyecto no genera impactos sobre la cantidad de agua en los humedales del sector San Juan.</p> <p>El centro de cultivo se encuentra cercano a varios humedales pertenecientes al estero río San Juan. El primero denominado AUX-60103 de orden marino, costero y los de código AUX-10604, AUX77399 AUX-62578 y AUX-54433 orden continental. Se incorpora imagen de las partes, obras y acciones con respecto a la presencia del humedal. El cual en la punta más cercana de la concesión dista en 480 metros.</p> <p>Imagen 1: Identificación de Humedales San Juan</p>  <p>Fuente: Ilustración 17 del Adenda</p> <p>A continuación, se identifican para cada etapa del proyecto, las acciones y actividades que pueden generar riesgos o impactos</p>



sobre los humedales del sector San Juan, esto con el objeto de identificar posibles riesgos o impactos a ser evaluados en la determinación del área de influencia del proyecto.

Tabla 1: Factores que determinan riesgos o impactos en los humedales sector San Juan

ACCIONES	ALTERACIONES Y FACTORES QUE DETERMINAN IMPACTOS	AFECTACIÓN SOBRE HUMEDALES SAN JUAN
Navegación de embarcación y plataforma.	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Emisiones atmosféricas	No afectaría al humedal
	Hundimiento de la embarcación o caída de materiales	Materiales o residuos que caigan de plataforma podría llegar hasta los humedales del sector
Movimiento de Carga terrestre	Generación de polvo, tiempos de desplazamiento, obstrucción al paisaje.	No afectaría los humedales del sector
Instalación de sistemas de fondeo	Incorporación de material al fondo marino	No afectaría los humedales del sector
	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Ruido por Central hidráulica	La emisión de ruidos no afecta a los humedales del sector ya que se encuentra fuera del AI de ruido.
Instalación de líneas de cultivo	Incorporación de material al fondo marino	No afectaría los humedales del sector
	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Ruido por Central hidráulica	No afectaría los humedales del sector
Instalación de líneas de cultivo	Incorporación de elementos al medio	No afectaría los humedales del sector
	Zona de interés turístico	los humedales del sector se encuentran dentro del área de influencia de paisajismo ya que desde los humedales es posible visualizar el centro, sin embargo, el proyecto no incluirá estructuras que alteren la vista actual del paisaje.
Carga y descarga	Vuelo de aves que se encuentren en el área por llegada de camión	El área de carga y descarga se encuentra alejada los humedales Ribereños y palustres, pero se encuentra ubicado en el humedal intermareal.
	Presencia de camión en el paisaje	El área de carga y descarga se encuentra dentro del humedal intermareal
Siembra	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	caída de materiales o desprendimiento masivo de ejemplares	Materiales o residuos que caigan de plataforma podría llegar hasta los humedales del sector
	Ruido por Central hidráulica	No afectaría los humedales del sector
Engorda	Emisiones atmosféricas	No afectaría los humedales del sector
	Caída de materiales o desprendimiento masivo de ejemplares	Materiales o residuos que caigan de plataforma podría llegar hasta los humedales del sector
	Aumento de materia orgánica en el agua	La dispersión de fecas según AI de posiciones no alcanzan a llegar a los humedales del sector, por lo que este no se vería afectado.
Cosecha	Caída de materiales o desprendimiento masivo de ejemplares	Materiales o residuos que caigan de plataforma podrían llegar hasta los humedales del sector
	Aumento de materia orgánica en el agua	La dispersión de fecas según AI de posiciones no alcanzan a llegar a los humedales del sector, por lo que este no se vería afectado.
	Aumento de sólidos suspendidos	La dispersión de fecas según AI de posiciones no alcanzan a llegar a los humedales del sector, por lo que este no se vería afectado.
	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
Movimiento de carga terrestre	Ruido por Central hidráulica	No afectaría a los humedales del sector
	Emisiones atmosféricas	No afectaría a los humedales del sector
	Alteración en los tiempos de desplazamiento de habitantes.	No afectaría a los humedales del sector
	Alteración en los tiempos de desplazamiento de los visitantes.	No afectaría a los humedales del sector
	Emisiones atmosféricas	No afectaría a los humedales del sector

Fuente: Tabla 20 del Adenda

Los factores analizados que podrían generar un impacto en el humedal San Juan se encuentran cubiertos por los planes PDC y



PDE, ya que corresponden a emergencias o contingencias más que a una emisión o factor continuo del proyecto.

Imagen 2: Al del proyecto respecto del humedal



Fuente: Ilustración 18 del Adenda

En la siguiente imagen se puede identificar que las acciones de limpieza de playa y descarga se realizan dentro del humedal intermareal de San Juan. En la imagen Ilustración 18. Áreas de influencias en Humedal se grafican las diferentes áreas de influencia del proyecto frente a la ubicación de los humedales, pudiendo observar que las áreas que impactan en el humedal corresponden al componente arqueológico, paisajismo y turismo.

Imagen 3: Área de Influencia Humedal Intermareal



Fuente: Ilustración 19 del Adenda

Finalmente se establece el área de influencia sobre el humedal intermareal de San Juan como el área correspondiente al espacio de limpieza de playa del sector y el polígono de descarga. Estas actividades no son permanentes, y generan un



	<p>impacto temporal sobre el sector, en el cual los camiones acceden al sector solo para la carga desde plataformas, y el personal accede al lugar para realizar limpieza del sector una vez cada dos meses o cuando se encuentren residuos y se realizan sobre una porción menor del sector. El proyecto presenta el compromiso ambiental voluntario “Capacitación Áreas Protegidas – Humedales San Juan” con el objetivo de minimizar el impacto sobre el sector.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>No aplica a este proyecto.</p>

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

<p>Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Alteración en los tiempos de desplazamiento de habitantes</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>Dentro del área de influencia se encuentra la comunidad de Chovi-San Juan.</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>El proyecto no contempla el reasentamiento de comunidades humanas, esto debido a que no moviliza personal para la realización de las acciones, el personal corresponde a personal de sectores cercanos, los cuales realizan sus labores durante el día y se retiran a sus casas por la tarde sin pernoctar en el sector de Chovi-San Juan.</p>
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>En el Adenda Complementaria se entrega información que da cuenta de que entre las actividades identificadas se reporta la práctica de marisqueo en sectores intermareales, principalmente de chorito, choro zapato, navajuelas y almejas. Esta actividad se realiza de forma no intensiva y mayoritariamente con fines de autoconsumo, como una tradición local y una estrategia de seguridad alimentaria. Se menciona que hoy su práctica es más ocasional y recreativa que sistemática, pero persiste como memoria práctica y parte del repertorio de subsistencia de la comunidad.</p> <p>Se añade que las actividades realizadas en el sector de playa corresponden únicamente a la carga y descarga, la cual se limita a un sector habilitado para ello.</p> <p>Las actividades antes descritas muestran que no existen usos de recursos naturales como sustento económico de los grupos humanos, pero si consumo familiar y personal, la cual puede ser</p>



	<p>realizada sin problema en la extensión de la playa del sector, por otra parte, no se realizan actividades que digan relación con recolección de plantas medicinales, u otras tradicionales o culturales.</p> <p>En cuanto a la recolección de orilla, hay una parte del polígono de carga y descarga que se superpone sobre parte de la zona de recolección de mariscos de la comunidad, esta superposición corresponde a un espacio de 376 m². Las acciones de carga y descarga no obstruyen ni dificultan la actividad realizada por la comunidad, esto debido a que se realizan en tiempos limitados y distintos. La actividad de recolección de mariscos requiere de la marea baja para que las personas puedan con ayuda de un gualato escarbar la tierra en busca de almejas y otros mariscos, recursos que se encuentran bajo la superficie.</p> <p>De esta forma las actividades de carga y descarga son realizadas en tiempos distintos, no habiendo una interacción entre ambas, debido a que una requiere de plenamar, mientras que la otra es realizada en bajamar.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El proyecto se encuentra ubicado en el sector de playa Chovi- San Juan por lo que los camiones transitan por el camino de este sector, único acceso de los habitantes. El proyecto no obstruirá la libre circulación debido a que no se contemplan detenciones en el camino mencionado. Por otra parte, el tránsito por parte de la comunidad es mayoritariamente uso de vehículo particular y peatonal, ya que el transporte público fue suspendido después de la pandemia. Con el objetivo de no contribuir al aumento en los tiempos de desplazamiento de la comunidad el proyecto presenta el CAV "<i>limitación de carga diaria</i>".</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>El proyecto no contempla el uso de equipamiento, servicios o infraestructura básica del sector de Chovi.</p> <p>En el sector de Chovi-San Juan se identifican como bienes y servicios la presencia de un APR comunitario, junta de vecinos, escuela del sector, y el proyecto de capilla. El proyecto no contempla el uso o alteración de los bienes y servicios existentes en el sector u otros que podrían generarse con el tiempo.</p>
<p>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.</p>	<p>Entre los usos del borde costero reconocidos por los habitantes del sector no se incluyen actividades masivas o culturales, pero si actividades centradas en la escuela del sector y otras actividades particulares realizadas por los núcleos familiares.</p> <p>Usos recreacionales y comunitarios: El borde costero es descrito como un espacio utilizado para baños en el mar, caminatas, pesca con línea y juegos infantiles durante el verano. Aunque estas actividades no son permanentes ni organizadas, sí están presentes en la</p>



	<p>cotidianidad de muchas familias, especialmente en fechas estivales. Se menciona además la existencia de iniciativas escolares, como limpiezas de playa organizadas por la brigada ecológica de la Escuela Chovi San Juan, que fortalecen el vínculo afectivo y pedagógico con el entorno marino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usos educativos y formativos: El director de la escuela señala que, cuando las condiciones climáticas lo permiten, se realizan actividades pedagógicas al aire libre en la zona costera. Estas actividades están normadas y controladas debido a riesgos de seguridad, pero se integran en el calendario escolar a través de jornadas de educación ambiental. Esto demuestra una función formativa y cívica del borde costero, en tanto espacio educativo y de construcción de conciencia ecológica. • Usos culturales y materiales: Se identifican prácticas de reutilización de residuos náuticos (como cabos y boyas) por parte de mujeres pertenecientes a la Comunidad Indígena Quilacoyán. Estos materiales son recolectados en la playa o el borde marino, y transformados en objetos funcionales o decorativos, como canastos o sogas. Esta práctica actualiza antiguas formas de economía circular en contextos costeros y expresa una relación cultural activa con el mar como proveedor de materias reutilizables. <p>Si bien no hay actividades tradicionales o culturales que puedan verse afectadas, se identifica dentro de las entrevistas a la comunidad un interés comunitario generado a partir de los movimientos de carga y descarga, esto se asocia al paso de camiones cercanos a las viviendas y escuela a una alta velocidad y el sentimiento de inseguridad que esto genera en los habitantes, especialmente en la escuela del sector, es frente a esta observación de la comunidad que el proyecto presenta el CAV “medidas de conservación de caminos y seguridad vial”.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>Dentro del área de influencia se encuentra la comunidad de Chovi-San Juan.</p> <p>Se ha considerado como parte del desarrollo del proyecto el comprometer el “Relacionamiento comunitario”, cuyo objetivo es establecer un contacto constante con la comunidad.</p> <p>Por otra parte, y con el objeto de no contribuir al aumento en los tiempos de desplazamiento de la comunidad, el proyecto presenta el CAV “limitación de carga diaria”, de manera de controlar los movimientos diarios de carga y descarga para no generar sobre movimientos en el área que puedan aumentar los tiempos de desplazamiento de los habitantes del sector.</p>



Si bien no hay actividades tradicionales o culturales que puedan verse afectadas, se identifica dentro de las entrevistas a la comunidad un interés comunitario generado a partir de los movimientos de carga y descarga, esto se asocia al paso de camiones cercanos a las viviendas y escuela a una alta velocidad y el sentimiento de inseguridad que esto genera en los habitantes, especialmente en la escuela del sector, es frente a esta observación de la comunidad que el proyecto presenta el CAV “medidas de conservación de caminos y seguridad vial”.

También se destacan las actividades de recolección de orilla, natación y kayak. En cuanto a la recolección de orilla, hay una parte del polígono de carga y descarga que se superpone sobre parte de la zona de recolección de mariscos de la comunidad, esta superposición corresponde a un espacio de 376 m². Las acciones de carga y descarga no obstruyen ni dificultan la actividad realizada por la comunidad, esto debido a que se realizan en tiempos limitados y distintos. La descarga en playa se realiza de la siguiente forma, se acerca la plataforma de trabajo flotante hasta la orilla del sector, el camión se posiciona en reversa para orientar la rampla hacia la plataforma, aquí con la ayuda de la grúa del camión se levantan los maxisacos, los cuales son posicionados uno a uno sobre el camión. Esta acción requiere que la marea se encuentre alta con el fin de que la plataforma pueda flotar hasta la orilla del camino donde se posiciona el camión. La actividad de recolección de mariscos requiere de la marea baja para que las personas puedan con ayuda de un gualato escarbar la tierra en busca de almejas y otros mariscos de la familia Veneridae, recursos que se encuentran bajo la superficie. De esta forma las actividades de carga y descarga son realizadas en tiempos distintos, no habiendo una interacción entre ambas, debido a que una requiere de plenamar, mientras que la otra es realizada en bajamar.

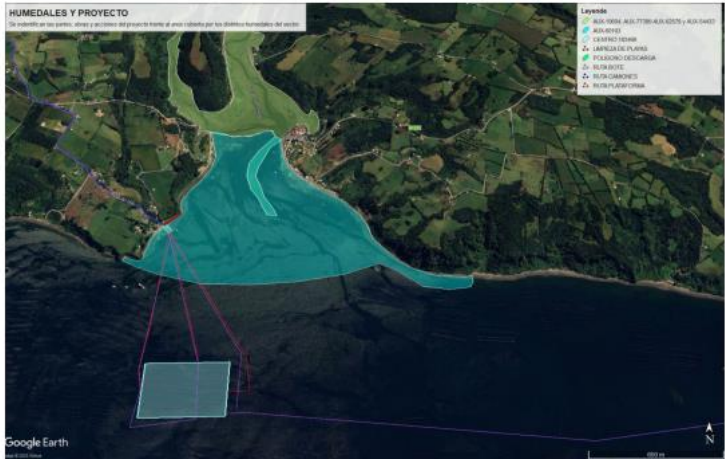
En cuanto a la interacción de los trabajos de carga y descarga frente a los usos recreacionales “kayak y natación” estas actividades son realizadas más “adentro” de la bahía con respecto al polígono de carga y descarga. En el punto más cercano de ambos lugares existe una separación de 66 metros de distancia. El área de descarga no se encuentra sobre el espacio utilizado por la comunidad para las actividades recreacionales mencionadas, por lo que ambas podrían realizarse simultáneamente sin obstrucciones ni impedimentos de ningún tipo.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166036554>

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	_ Alteración al humedal San Juan
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia se identifica comunidad indígena de la cual se entregan mayores detalles en el punto 6.3. del presente Informe.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<p>El centro de cultivo se encuentra cercano a varios humedales pertenecientes al estero río San Juan. El primero denominado AUX-60103 de orden marino, costero y los de código AUX-10604, AUX77399 AUX-62578 y AUX-54433 orden continental. Se incorpora imagen de las partes, obras y acciones con respecto a la presencia del humedal. El cual en la punta más cercana de la concesión dista en 480 metros.</p> <p>Imagen 1: Identificación de Humedales San Juan</p>  <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● HUMEDAL AUX-60103 (MARINO, COSTERO Y AUX-10604) ● HUMEDAL AUX-77399 (CONTINENTAL) ● HUMEDAL AUX-62578 (CONTINENTAL) ● HUMEDAL AUX-54433 (CONTINENTAL) ● COMUNIDAD INDÍGENA ● ZONA CON VALOR AMBIENTAL ● ZONA DE CULTIVO ● ZONA DE PROYECTO ● ZONA DE INFLUENCIA ● ZONA DE PROYECTO ● ZONA DE INFLUENCIA ● ZONA DE PROYECTO ● ZONA DE INFLUENCIA

Fuente: Ilustración 17 del Adenda

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.	No se identifica población protegida que pudiese ser afectada por el proyecto, no obstante en el área de influencia se identifica la comunidad de Chovi-San Juan.
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	<p>Se identifican para cada etapa del proyecto, las acciones y actividades que pueden generar riesgos o impactos sobre los humedales del sector San Juan, esto con el objeto de identificar posibles riesgos o impactos a ser evaluados en la determinación del área de influencia del proyecto.</p> <p>Tabla 1: Factores que determinan riesgos o impactos en los humedales sector San Juan</p>



especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.

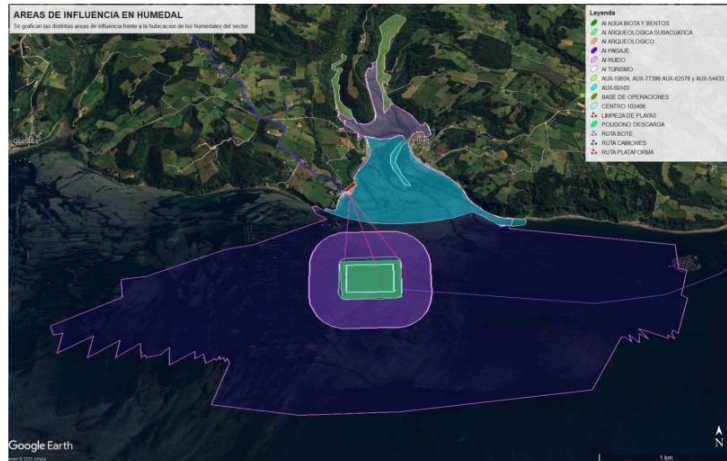
ACCIONES	ALTERACIONES Y FACTORES QUE DETERMINAN IMPACTOS	AFECTACIÓN SOBRE HUMEDALES SAN JUAN
Navegación de embarcación y plataforma.	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Emisiones atmosféricas	No afectaría al humedal
	Hundimiento de la embarcación o caída de materiales	Materiales o residuos que caigan de plataforma podría llegar hasta los humedales del sector
Movimiento de Carga terrestre	Generación de polvo, tiempos de desplazamiento, obstrucción al paisaje. Incorporación de material al fondo marino	No afectaría los humedales del sector
Instalación de sistemas de fondeo	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Ruido por Central hidráulica	La emisión de ruidos no afecta a los humedales del sector ya que se encuentra fuera del AI de ruido.
	Incorporación de material al fondo marino	No afectaría los humedales del sector
Instalación de líneas de cultivo	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Ruido por Central hidráulica	No afectaría los humedales del sector
	Incorporación de elementos al medio	No afectaría los humedales del sector
Carga y descarga	Zona de interés turístico	los humedales del sector se encuentran dentro del área de influencia de paisajismo ya que desde los humedales es posible visualizar el centro, sin embargo, el proyecto no incluirá estructuras que alteren la vista actual del paisaje.
	Vuelo de aves que se encuentren en el área por llegada de camión	El área de carga y descarga se encuentra alejada los humedales Ribereños y palustres, pero se encuentra ubicado en el humedal intermareal.
Siembra	Presencia de camión en el paisaje	El área de carga y descarga se encuentra dentro del humedal intermareal
	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Caída de materiales o desprendimiento masivo de ejemplares	Materiales o residuos que caigan de plataforma podría llegar hasta los humedales del sector
Engorda	Ruido por Central hidráulica	No afectaría los humedales del sector
	Emisiones atmosféricas	No afectaría los humedales del sector
Cosecha	Caída de materiales o desprendimiento masivo de ejemplares	Materiales o residuos que caigan de plataforma podrían llegar hasta los humedales del sector
	Aumento de materia orgánica en el agua	La dispersión de fecas según AI de posiciones no alcanzan a llegar a los humedales del sector, por lo que este no se vería afectado.
	Aumento de materia orgánica en el agua	La dispersión de fecas según AI de posiciones no alcanzan a llegar a los humedales del sector, por lo que este no se vería afectado.
	Aumento de sólidos suspendidos	La dispersión de fecas según AI de posiciones no alcanzan a llegar a los humedales del sector, por lo que este no se vería afectado.
	Riesgo de contaminación de agua por hidrocarburos	Los residuos generados por un derrame de hidrocarburos podrían llegar hasta los humedales del sector
	Ruido por Central hidráulica	No afectaría a los humedales del sector
Movimiento de carga terrestre	Emisiones atmosféricas	No afectaría a los humedales del sector
	Alteración en los tiempos de desplazamiento de habitantes.	No afectaría a los humedales del sector
	Alteración en los tiempos de desplazamiento de los visitantes.	No afectaría a los humedales del sector
	Emisiones atmosféricas	No afectaría a los humedales del sector

Fuente: Tabla 20 del Adenda

Los factores analizados que podrían generar un impacto en el humedal San Juan se encuentran cubiertos por los planes PDC y PDE, ya que corresponden a emergencias o contingencias más que a una emisión o factor continuo del proyecto.

Imagen 2: AI del proyecto respecto del humedal





Fuente: Ilustración 18 del Adenda

En la siguiente imagen se puede identificar que las acciones de limpieza de playa y descarga se realizan dentro del humedal intermareal de San Juan. En la imagen Ilustración 18. Áreas de influencias en Humedal se grafican las diferentes áreas de influencia del proyecto frente a la ubicación de los humedales, pudiendo observar que las áreas que impactan en el humedal corresponden al componente arqueológico, paisajismo y turismo.

Imagen 3: Área de Influencia Humedal Intermareal



Fuente: Ilustración 19 del Adenda

Finalmente se establece el área de influencia sobre el humedal intermareal de San Juan como el área correspondiente al espacio de limpieza de playa del sector y el polígono de descarga. Estas actividades no son permanentes, y generan un impacto temporal sobre el sector, en el cual los camiones acceden al sector solo para la carga desde plataformas, y el personal accede al lugar para realizar limpieza del sector una vez cada dos meses o cuando se encuentren residuos y se realizan sobre una porción



	menor del sector. El proyecto presenta el compromiso ambiental voluntario “Capacitación Áreas Protegidas – Humedales San Juan” con el objetivo de minimizar el impacto sobre el sector.
--	---

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	Alteración en itinerario y desplazamiento de visitantes
Existencia de valor turístico	El área de San Juan tiene interés turístico destacado debido a la ZOIT en la cual se encuentra; la presencia de la Iglesia San Juan Bautista de San Juan, la zona típica o pintoresca que la rodea, el atractivo cultural propio de la carpintería de ribera, la presencia del humedal San Juan y debido a un Valor paisajístico destacado. Todos estos convierten al pueblo de San Juan en un destino turístico de la zona.
Existencia de valor paisajístico	El Área de San Juan presenta valor paisajístico considerando el atractivo de la zona sur con sus islas y canales. En el área destaca el paisaje del Canal Dalcahue y las islas, así como el movimiento intermareal que deja al descubierto el humedal costero y la ribera del río, junto a la presencia de los humedales ribereños y palustres, así como la presencia de distintos tipos de vegetación asociados como arbustos, musgos y líquenes.
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.	El proyecto no obstruye la vista, esto se puede comprobar a través de las cuencas visuales de los puntos de observación presentados, en los cuales el proyecto y el paisaje son visibles desde toda la costa de Chovi- San Juan y San Juan. Esto debido principalmente a que las estructuras del centro no presentan altura, se desarrollan a nivel del mar, donde se mimetizan con el paisaje.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no altera los atributos de la zona, toda vez que se mantendrá el uso de las mismas formas y colores ya presentes en las instalaciones actuales.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área de influencia turística del proyecto se centra únicamente en el valor paisajístico de la zona, esto debido a que no se realizan actividades, obras o acciones del proyecto en el sector de San Juan, donde se ubican los atractivos y servicios turísticos de la zona, realizando la única actividad en tierra, correspondiente a la descarga en la playa Chovi-San Juan.



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	Alteración del patrimonio nacional por presencia de sitios arqueológico en el sector
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Dentro del área de influencia del proyecto se identifica el sitio arqueológico Nombrado como “San Juan 6”, este sitio corresponde a un conchal que se encuentra en la llegada a la playa del sector.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no considera, excavar, trasladar deteriorar o intervenir el sitio arqueológico identificado como “San Juan 6” el cual se encuentra bajo el camino de acceso a la playa, en el camino público W-155, por el cual transitarán los camiones del proyecto. Adicionalmente se realizarán labores de limpieza de playa junto al conchal, por lo que se realizará la capacitación de personal por parte de un arqueólogo.
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.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	No se identificaron sitios en los cuales se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore dentro del área de influencia del proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias



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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Derrames de combustibles o líquidos corrosivos

Tabla 7.1.1. Riesgo Derrames de combustibles o líquidos corrosivos	
Riesgo o Contingencia	Derrames de combustibles o líquidos corrosivos. Descripción: Derrame de hidrocarburos o líquidos en playa o mar.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embarcaciones y plataformas flotantes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Realizar mantenencias preventivas de equipos de centrales hidráulicas y motores fuera de borda.</p> <p>Mantener central y bombas con sistemas de contención. Inspecciones visuales de mangueras, estanques de combustibles, pretiles de contención, diseñar un plan de mantención.</p> <p>Capacitación de plan de emergencias al personal Capacitación de mantenencias preventivas</p> <p>Curso de combate a la contaminación Nivel 1 (operador) reconocido por la autoridad marítima</p>
Forma de control y seguimiento	<p>R60 Registro de capacitaciones</p> <p>R99 Registro de mantenencias correctivas</p> <p>R100 Registro de Inspección visual de estructuras y equipos</p> <p>R101 Registro de Programa de mantenencias Preventivas</p> <p>Informe de emergencia</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Anexo 14
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Cuando se detecte derrames de combustibles, líquidos corrosivos o cualquier producto que pueda ser dañino para el medio ambiente, deberá notificar de forma inmediata al jefe de emergencia, de manera directa, por mail o por vía telefónica.</p> <p>Se deberá detener el derrame y contener en la superficie.</p> <p>Una vez notificado el evento, cualquier trabajador procederá a utilizar el kit de contención: Paños absorbente, barreras absorbentes, aserrín, baldes con arena, escobillones y palas, para frenar totalmente el derrame.</p> <p>Avisar a autoridades pertinentes de inmediato. se debe calcular los hidrocarburos derramados, dirección de corriente y viento para tener mayor exactitud, objeto reducir las consecuencias negativas al medio ambiente.</p>



	<p>Se deberá contener el derrame en agua mediante el uso de manga absorbente, y retirar con paños absorbentes.</p> <p>Todos los materiales contaminados serán almacenados en el contenedor hermético del kit para su correcta eliminación Se contratarán los servicios de laboratorio ETFA para análisis de agua para determinar contaminación residual.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Sistema de Seguimiento Ambiental, apartado de carga de reportes aviso/contingencia/incidente por RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 del Adenda

7.1.2 Riesgo o contingencia: Caída de infraestructura y otros materiales

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Caída de infraestructura y otros materiales	
Riesgo o contingencia	Descripción: Pérdida de infraestructura como líneas de cultivos, módulos sistemas de sujeción, embarcación o materiales como transpaletas, equipos maquinarias, entre otros que puedan caer al mar e irse al fondo marino
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Módulos de cultivo, embarcación, plataforma. Durante la construcción, operación (siembra, cosecha y engorda) o fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Revisión semanal de las unidades de cultivo (líneas y flotadores)</p> <p>Cambio de todo el material del centro que esté sobrepasando la tolerancia del desgaste.</p> <p>Programa de mantenimiento y limpieza de líneas madres, orinques, y boyas de los módulos del centro una vez que finalice el ciclo productivo o cuando sea necesario.</p> <p>Sujeción mediante soldaduras, pernos o cabos para todos los equipos que estén sobre cubiertas de plataformas y embarcaciones.</p> <p>Almacenar y atrincar los instrumentos portátiles, equipos y maquinaria en general en bodegas.</p> <p>Vigilar periódicamente el centro, especialmente cuando se desarrollen maniobras o faenas que involucren la presencia y operación de embarcaciones y plataformas flotantes.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>R101 Registro de mantenciones correctivas</p> <p>R100 Registro de mantenciones preventivas</p> <p>R60 Registros de mantención</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Retiro de materiales suspendidos en la superficie.</p> <p>Cuando se detecte la pérdida o desprendimiento de cualquier infraestructura o material, el trabajador deberá dar aviso inmediato al encargado de centro, de manera directa, por mail o por vía telefónica.</p> <p>Evaluar las medidas necesarias para iniciar una maniobra de recuperación o reflote utilizando huinches en plataformas de trabajos, buzos y/o embarcación con mayor capacidad de levante, cuando sea necesario.</p> <p>Si ante un choque de embarcación se cortan fondeos o daña estructuralmente el cultivo y/o sus equipos, estas se deben reparar a la brevedad posible.</p> <p>Informar a las autoridades de inmediato.</p> <p>En caso de caídas de materiales al fondo marino que no puedan ser evitadas el encargado de centro deberá contratar los servicios de buceo o robótica de una empresa prestadora de servicios autorizada para la localización y recuperación de los materiales.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Sistema de Seguimiento Ambiental, apartado de carga de reportes aviso/contingencia/incidente por RCA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 del Adenda

7.1.3. Riesgo o contingencia: Temporales y tsunami

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Temporales y tsunami	
Riesgo o contingencia	Descripción: Emergencias de tsunami o mal tiempo que puedan afectar a los módulos de cultivo o embarcaciones, generando caída de materiales, hundimiento de estructuras o pérdidas de especies.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embarcaciones, plataformas flotantes, módulos de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Velar por la correcta mantención de líneas y estructuras del centro, plataformas flotantes y embarcaciones.</p> <p>Los jefes y asistentes de centro se informarán diariamente de las condiciones climáticas de a lo menos 2 días siguientes, esto se realizará a través de capitania de puerto o directamente en la página de Directemar.</p>



	<p>Toda vez que se anuncie temporal, se deben detener las faenas y evacuar al personal.</p> <p>En caso de puerto cerrado solo con autorización escrita de la Autoridad Marítima correspondiente se podrá desarrollar determinadas funciones o faenas, siempre que las condiciones de tiempo sean favorables.</p> <p>En caso de alerta de tsunami debe proceder de inmediato a la evacuación del personal en el agua como en instalaciones costeras a un lugar definido como seguro.</p> <p>Verificar el uso correcto del chaleco salvavidas y disposición de medios de salvamento (aros salvavidas) en embarcaciones y plataformas de trabajo.</p> <p>Verificar el aseguramiento de plataformas flotantes con cabo de al menos 18 mm. de diámetro.</p> <p>Abandonar el sitio de trabajo, mediante embarcaciones seguras y en buen estado respetando las dotaciones máximas de traslado.</p> <p>Cuando se realice la evacuación de los trabajadores en bote, deberán mantenerse sentados en el suelo hasta que la embarcación detenga su marcha.</p> <p>Capacitar a los trabajadores en las acciones preventivas de la emergencia.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>R101 Registro de mantenciones correctivas</p> <p>R100 Registro de mantenciones preventivas</p> <p>R60 Registros de mantención</p> <p>Informe de emergencia</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 14 del Adenda.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La nave o embarcación deberá reforzar sus maniobras de amarre y los trabajadores deben estar listos para retirarse a puerto seguro dentro de la jurisdicción. - Se deberá evacuar a los trabajadores y contratistas del centro de cultivo, debido a que las condiciones laborales en dichos centros se tornan inseguras y de peligro para la vida humana. Si el siniestro natural, tsunami o temporal ha afectado el centro de cultivo, se tendrán que aplicar las medidas descritas en los planes de Pérdida y Desprendimientos de ejemplares que revistan carácter de masivo. Derrames de combustibles o líquidos corrosivos. Y Caída de infraestructura y otros materiales. - En caso de ocurrencia de un accidente el Encargado de centro constatará en terreno la gravedad del accidentado y se comunicará inmediatamente con el Prevencionista de Riesgo y jefe de cultivos.



	<ul style="list-style-type: none"> - Informar al jefe de cultivos si existen daños materiales producto de la emergencia. - Informar a Prevención de Riesgos y área Medio Ambiente si existen daños a trabajadores o medio ambiente, respectivamente. - Avisar a las autoridades pertinentes de inmediato
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Sistema de Seguimiento Ambiental, apartado de carga de reportes aviso/contingencia/incidente por RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 del Adenda

7.1.4. Riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con instalaciones del centro cultivo

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con instalaciones del centro cultivo	
Riesgo o contingencia	Choque de embarcaciones con instalaciones del centro cultivo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Módulos de cultivo, embarcaciones, plataformas flotantes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Vigilar periódicamente el centro, en especial cuando se desarrollen maniobras y/o faenas que involucren la presencia y operación de embarcaciones.</p> <p>Señalización con cruz de San Andrés y baliza los vértices de la concesión hacia el tracks de navegación para prevenir choques de embarcaciones con módulos de cultivos.</p> <p>Señalizar el inicio de la línea de cultivo con una boya puntera. Ante algún choque de embarcaciones que pudiera ocasionar otras emergencias, y en el caso que fuera la misma embarcación del centro de cultivo, se deberá solicitar ayuda a vecinos más cercanos e indicar tipo de emergencias.</p>
Forma de control y seguimiento	R100 Registro de Inspección visual de estructuras y equipos. R99 Registro de Programa de mantenciones Preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se debe evaluar de inmediato la magnitud del siniestro. Según sea el caso, se tendrá que aplicar las medidas correspondientes en los ítems Tabla 42. Pérdida y Desprendimientos de ejemplares que revistan carácter de masivo. Tabla 43. Derrames de combustibles o líquidos corrosivos. Tabla 44. Caída de infraestructura y otros materiales. Si la embarcación corta



	<p>fondeos o dañe estructuralmente el cultivo y/o sus equipos, estas se deben reparar a la brevedad posible.</p> <p>Ante un choque de embarcaciones que pudiera ocasionar otras emergencias, y en el caso que fuera la misma embarcación del centro de cultivo, se deberá solicitar ayuda a e indicar tipo de emergencias.</p> <p>Avisar a las autoridades pertinentes de inmediato.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Sistema de Seguimiento Ambiental, apartado de carga de reportes aviso/contingencia/incidente por RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 del Adenda

7.1.5. Riesgo o contingencia: Enmalle, atrapamiento o varamiento de mamíferos marinos

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Enmalle, atrapamiento o varamiento de mamíferos marinos	
Riesgo o contingencia	Enmalle, atrapamiento o varamiento de mamíferos marinos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Módulos de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Redes, cabos, sacos, deberán ser depositados en contenedores y otros tipos de envases, rotulados.</p> <p>No deberá estar ningún cabo suelto en estructuras flotantes, estos deben estar bien unidos sin ningún chicote suelto.</p> <p>El transporte fuera del centro y la disposición final deberá realizarse conforme los procedimientos establecidos por Seremi de Salud.</p> <p>No se utilizarán redes ni mallas loberas en los módulos de cultivo, ni en las plataformas de trabajo.</p> <p>En caso de estar en presencia de especies marinas, aves u otros: No molestarlos, ni llamar su atención injustificadamente. Conservar nidos, transitar lejos de ellos, no intervenirlos. No alimentar a los animales. No botar basuras en su entorno, solo en lugares autorizados. Llevar un registro simple de especies avistadas.</p> <p>Si está herido, avisar a la autoridad llamando a la línea de atención 800 320 032 o al 137 de la Armada de Chile.</p> <p>Capacitación de interacción con la vida silvestre</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de Capacitación.</p> <p>Programa limpieza de playas del centro de cultivo.</p>



	<p>Registro de generación y disposición de residuos. Trazabilidad de residuos SINADER. Registro en bitácoras de varamientos o animales heridos. Informe de la emergencia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 14 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Si ocurre un varamiento, enmalle o atrapamiento de una especie marina, ave u otro, comunicar inmediatamente al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Autoridad Marítima y Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar tipo de animal (Cetáceos, Aves, lobos marinos). - Número de individuos afectados. - Detallar Lugar exacto donde se encuentra el animal. - No tocar al animal atrapado, enmallado o varado ya que está en una condición de estrés, y podría morder, golpear o contagiar alguna enfermedad. - No molestar, para evitar tensión o aumentar estrés del animal. - No lo mueva o trate de regresarlo al mar. - Seguir las instrucciones entregadas por la autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Sistema de Seguimiento Ambiental, apartado de carga de reportes aviso/contingencia/incidente por RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 del Adenda

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma: Constitución Política de la República D.S. N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Tabla 8.1.1. Norma Constitución Política de la República D.S. N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de Resolución de calificación
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta la DIA a tramitación ante él SEA) Región de Los Lagos, para obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de Resolución de calificación.

8.1.2. Norma: Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones Ley 19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.1.2. Norma Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones Ley 19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	La que se indique en la RCA
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Los Lagos, la presente DIA, para obtener una RCA favorable
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de Resolución de calificación.

8.1.3. Norma: Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N°40/2012 Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.1.3. Norma Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental D.S. N°40/2012 Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	La que se indique en la RCA
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Los Lagos, la presente DIA, para obtener una RCA favorable
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de Resolución de calificación.



8.1.4. Norma: Reglamento de concesiones y autorizaciones de acuicultura D.S. N°290/1991 MINECON

Tabla 8.1.4. Norma Reglamento de concesiones y autorizaciones de acuicultura D.S. N°290/1991 MINECON	
Componente/materia:	Concesiones de Acuicultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	La que se indique en la RCA
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones de Pesca y de Marina que autorizan el proyecto técnico y cronograma de actividades y otorgamiento de la concesión de acuicultura.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual del estado y vigencia de las resoluciones

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

8.2.1. Norma: Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991

Tabla 8.2.1. Norma Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991	
Componente/materia:	Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla para el desarrollo de sus actividades el uso de tecnologías amigables ambientalmente y con manejo y gestión adecuada de los residuos generados, lo que permitirá mantener el equilibrio ecológico sin afectar las especies hidrobiológicas en el área de influencia
Indicador que acredita su cumplimiento	Programa de limpieza de playas.
Forma de control y seguimiento	Registros de operación del centro de cultivo

8.2.2. Norma: Ley N° 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente

Tabla 8.2.2. Norma Ley N° 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Se presenta a tramitación al SEA de la Xª región de Los Lagos, y se incorporan los nuevos aspectos de evaluación estipulados en la ley



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se ha de dar cumplimiento a todos los aspectos especificados durante la evaluación ambiental y que se consignan en el ICE
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA
Forma de control y seguimiento	Lo indicado por la autoridad ambiental como procedimiento de seguimiento y fiscalización.

8.2.3. Norma: Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) D.S. N°320/2001 MINECON

Tabla 8.2.3. Norma: Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) D.S. N°320/2001 MINECON	
Componente/materia:	Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivos, que aseguren su sustentabilidad. Contienen requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos, la caracterización preliminar de sitio y la información ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	<p>Se realizará periódicamente la limpieza de la playa del sector adyacente al centro de cultivo, según un Programa de Limpieza de Playas, por parte del personal contratado, quienes se encargarán de recoger todas aquellas materias o elementos que constituyan basura, causen contaminación, o impacten negativamente el entorno donde se ubica el proyecto.</p> <p>Los desechos serán dispuestos en contenedores, desde donde serán retirados por una empresa autorizada para este fin y dispuestos en vertedero autorizado.</p> <p>Los residuos saldrán del Centro de Cultivo con Guía de Despacho consignando entre otros, cantidad de residuos, destino final de los mismos. Copia de esta información (Registro de Playas Limpias) estará disponible en bitácora del Centro.</p> <p>Se mantendrá la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo.</p> <p>Se dispondrán los desechos sólidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante.</p> <p>Se retirará todo tipo de soporte no degradable o degradable como sistema de fijación al fondo, al término de la vida útil del centro.</p> <p>En el centro existirá un plan de contingencia ante mortalidades masivas.</p>



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Playas, registro mediante guía de despacho del retiro de residuos sólidos generados en el centro, bitácoras y planes de contingencias.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la limpieza de la playa mensualmente, control de los registros de limpieza de playas, revisión de planes de contingencia.

8.2.4. Norma: Aprueba Resolución que fija las Metodologías para elaborar las CPS y la INFA Resolución Exenta N°3.612/2009 del MINECON, y sus modificaciones.

Tabla 8.2.4. Norma: Aprueba Resolución que fija las Metodologías para elaborar las CPS y la INFA Resolución Exenta N°3.612/2009 del MINECON, y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Establece las metodologías que se deben usar para la elaboración de una CPS e INFA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (Subpesca) N°3612 de 2009 y a las características del proyecto, este se clasifica en Categoría 3. El proyecto cumplirá con la entrega del desarrollo de la CPS en la Declaración de Impacto Ambiental para su evaluación. Se cumplirá con la realización de la INFA, según lo indica la normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de la CPS e INFA bi-anual o tri-anual según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión de resultados de INFA y reporte de biodiversidad en SSA.

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

8.3.1. Norma Ley de Navegación Decreto Ley N°2.222/1978 del MINEDEF

Tabla 8.3.1. Norma Ley de Navegación Decreto Ley N°2.222/1978 del MINEDEF	
Componente/materia:	Arts. 142 al 162. 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, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la Jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla descargar sustancias peligrosas al medio marino



Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Generación de VU para RETC y reporte mensual y anual de SINADER

8.3.2. Norma: Reglamento para el control de la contaminación acuática D.S. N°1/1992 Ministerio de Defensa Nacional

Tabla 8.3.2. Norma Reglamento para el control de la contaminación acuática D.S. N°1/1992 Ministerio de Defensa Nacional	
Componente/materia:	Protección medio ambiente acuático
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se cumplirá las disposiciones de la Armada referente al no vertimiento de hidrocarburos y mezclas oleosas, aguas sucias y basura en aguas bajo la jurisdicción de la Armada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de contingencia, registro de capacitación del personal, simulacro anual
Forma de control y seguimiento	Revisión de plan anual y simulacro. Revisión de estado de estructuras y equipamiento para la prevención de derrames

8.3.3. Norma: D.F.L N°725/1967, MINSAL

Tabla 8.3.3. Norma D.F.L N°725/1967, MINSAL	
Componente/materia:	Gestión Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos industriales
Forma de cumplimiento	Eliminación de residuos sólidos en vertedero autorizado
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y guías de disposición de residuos
Forma de control y seguimiento	Declaración mensual y anual de SINADER

8.3.4. Norma: Decreto Exento N°311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático

Tabla 8.3.4. Norma Decreto Exento N°311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático	
Componente/materia:	Patrimonio Nacional
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistemas de fondeo
Forma de cumplimiento	Detención de obras, en caso de encontrar toda vestigio de existencia humana que se encuentre en el fondo de ríos y lagos y en los fondos marinos, aguas Interiores y Mar Territorial, por más de 50 años. En la etapa de construcción, dar aviso inmediato a Monumentos Nacionales para la elaboración de un plan de mitigación de impactos ambientales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro visual, informe autoridad.
Forma de control y seguimiento	Revisión de imágenes de fondo, previo al inicio de la construcción

8.3.5. Norma: Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos D.S. N°148/2004 Ministerio de Salud.

Tabla 8.3.5. Norma: Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos D.S. N°148/2004 Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	La aplicabilidad está relacionada con el manejo de lubricantes y aceites para motores.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas, mantenciones.
Forma de cumplimiento	Serán almacenados en recipientes cerrados y debidamente etiquetados e identificados y se tomarán todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Estos residuos serán trasladados en embarcaciones de la logística del centro y derivados a centros de almacenamiento provisorio, para ser trasladados y posteriormente tratados por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspecciones de seguridad, guía de despacho, y certificado SIDREP
Forma de control y seguimiento	Declaración SIDREP de disposición Final

8.3.6. Norma: Ley 20.920 del MMA de Gestión Integral de Residuo

Tabla 8.3.6. Norma: Ley 20.920 del MMA de Gestión Integral de Residuo	
Componente/materia:	Establece marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos de proceso, residuos industriales, inorgánicos y su posterior disposición y/o tratamiento.
Forma de cumplimiento	Se dará estricto cumplimiento a dicha normativa aplicando el Plan de Gestión de Residuos de Landes Mussels S.A.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y bitácora de movimientos de residuos hacia lugares de disposición final de residuos, así como, su reutilización, reciclaje, o eliminación.
Forma de control y seguimiento	Control de insumos reparables, controles de disposición de residuos y valorización.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura establecido por el inciso 3° del artículo 87 del D.S. N°430 de 1991 del MINECON, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) N°18.892 de 1989 y sus modificaciones, según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El contenido técnico y formal para acreditar el cumplimiento de este PAS está referido a la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) cuya información y antecedentes se encuentra en el Anexo N°III de la DIA y su corrección en Adenda y/o Información Ambiental (INFA) en el Anexo IX de la DIA, de acuerdo a la Res. Ex. N°3.612 de 2009 SUBPESCA y sus modificaciones.</p> <p>En Anexo N°2 de la DIA se presentan una serie de antecedentes técnico-legales complementarios al proyecto en cuestión (proyectos técnicos, resoluciones, carta DAC ambiental, etc.)</p> <p>Por otra parte, el art. 9 de la Res. Ex. 3612/2009 establece que, las modificaciones de los proyectos técnicos en ejecución, que requieran someterse al SEIA, para obtener el permiso ambiental sectorial 116 (PAS 116) del RSEIA, deberán cumplir con condiciones especiales dependiendo del tipo de modificación de que se trate, en este caso, el</p>



	<p>nuevo proyecto, consiste en una modificación del proyecto técnico original, por aumento de la producción, lo cual implica asumir la categoría 3. Por lo anterior, está sujeto a lo establecido en la letra e) del art. 9; esto es: <i>“para los casos de proyectos que no se sometieron al SEIA, se debe presentar una CPS de la nueva categoría y un análisis que integre la información de las INFAs y CPS elaboradas a la fecha”</i>.</p> <p>La CPS categoría 3 (Anexo N°III DIA y corregido en Adenda) presentada, entrega una visión específica del lugar de emplazamiento y las condiciones ambientales que éste presenta, complementada con un Estudio de Correntometría (Anexo N°IV de la DIA), además de un análisis integrado (Anexo N°IX de la DIA) de las INFAs y las CPS realizadas a la fecha que demuestra por ejemplo, que el contenido de materia orgánica total (MOT) de los sedimentos, está claramente dentro de los límites de aceptabilidad definidos por la SUBPESCA, lo cual indica que el centro de cultivo tiene una marcada condición aeróbica y con fondos limpios. Se deja constancia que el proyecto técnico original fue aprobado ambientalmente por la Res. Ex. N°68 del 2003 (RCA). Además, el titular declara que se ha dado cumplimiento al art.10 del D.S. (MINECON) N°151 del 2017 que modifica el RAMA, y da cuenta que la concesión de acuicultura en cuestión se encuentra en las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Ha operado desde el año 2005 a la fecha; ii) Ha cumplido los Niveles Mínimos de Operación (NMO) fijados por la Subpesca mediante el D.S. 383/2007 y sus modificaciones; y iii) Que las CPS del 2002 y el 2022, además de las INFAs realizadas desde el 2002 a la fecha concluyen que la condición del centro de cultivo es marcadamente aeróbica. <p>Se señalan medidas ambientales adecuadas para la ejecución de las actividades de cultivo y producción, vale decir, con el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.</p> <p>Además, se entregan los Planes de Acción ante Contingencias, así como manuales y procedimientos de operación para el manejo de residuos y otros planes y programas complementarios.</p> <p>En Adenda se corrige Informe Técnico donde se indica que el grupo especie a cultivar son mitílidos.</p>
<p>Pronunciamiento del órgano competente</p>	<p>Pronunciamiento conforme a través de Ord. N°371 de fecha 4/8/2025 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.</p> <p>Subsecretaría de Pesca y Acuicultura informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el PAS.</p>



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: “Medidas de mitigación para conservación de caminos y seguridad vial”

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: “Medidas de mitigación para conservación de caminos y seguridad vial”	
Impacto asociado	Degradación de caminos por el paso de camiones cargados e inseguridad vial para las familias que se movilizan a pie y alumnos de la escuela del sector
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Minimizar el deterioro del camino por el paso de camiones con un alto tonelaje a una alta velocidad y minimizar los riesgos viales por el paso de camiones a alta velocidad.</p> <p><u>Descripción:</u> Los camiones transitarán con una carga máxima de 12 toneladas, sin carro. Los camiones deberán transitar a un límite de 30 Km/hora en el sector de viviendas y escuela del sector.</p> <p><u>Justificación:</u> El alto tonelaje de camiones, junto a una alta velocidad generan un riesgo para los transeúntes debido a que la ruta corresponde a un camino rural de ripio sin berma, donde se pueden proyectar piedras y donde transitan vecinos y niños a pie.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En planta de proceso Landes</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará capacitación a los transportistas de materia prima y al personal del centro de cultivo.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez al año y cada vez que se autorice un nuevo conductor de camión para conductores de camiones. Una vez al año y cada vez que ingrese personal nuevo para el caso de trabajadores del centro.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación a conductores de transporte de carga y del centro. Guías de despacho menores a 12 toneladas



Forma de control y seguimiento	Guías de despacho y registros de capacitación
--------------------------------	---

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Charla inducción arqueólogo

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Charla inducción arqueólogo	
Impacto asociado	Posible alteración al patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Instruir a los trabajadores en la importancia, reconocimiento y conservación de los sitios de interés arqueológico.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará una charla de inducción por parte de un arqueólogo titulado o licenciado a los trabajadores nuevos de la empresa que desempeñen labores en el centro de San Juan que incluyan la limpieza de playa del sector.</p> <p><u>Justificación:</u> Por ser el área de San Juan de alta sensibilidad arqueológica es necesario transmitir, difundir, capacitar e incrementar el volumen de conocimiento de los sitios y áreas con valor arqueológico a todos los trabajadores, especialmente los participantes del Programa de Limpieza de Playas, esto con el fin de que conozcan los conchales del sector y las formas de no intervenirlos, así como las medidas a seguir en caso de hallazgos de objetos de posible interés arqueológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En planta Landes, de forma remota con arqueólogo.</p> <p><u>Forma:</u> Remota/telemática o presencial por un arqueólogo competente, se darán a conocer la ubicación de todos los sitios de interés en San Juan mediante una presentación PPT con las ubicaciones georreferenciadas y mapeadas para mayor orientación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al momento de contratar personal nuevo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Capacitación
Forma de control y seguimiento	Envío de Registro de capacitación, material, registro fotográfico, e Informe de dudas y consultas a la autoridad dentro de los 15 días hábiles posteriores al ingreso del trabajador



10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación Áreas protegidas – Humedales San Juan”

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación Áreas protegidas – Humedales San Juan”	
Impacto asociado	Posible afectación a Humedal
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Instruir a los trabajadores en la importancia, reconocimiento y conservación de los humedales.</p> <p><u>Descripción:</u> Capacitación a trabajadores de la empresa y a trabajadores temporales para faenas de siembra y cosecha, ya sean de contratación directa o servicio externo, sobre la diversidad de los humedales del sector San Juan, sus características, importancia de su protección y medidas para prevenir su afección como el correcto manejo de residuos y otras malas prácticas industriales que pudiera generar afección sobre el humedal.</p> <p><u>Justificación:</u> Informar y concientizar a los trabajadores es la principal forma para poder prevenir la generación de impactos, la información sobre las aves, atractivos e importancia del humedal, así como las medidas necesarias para prevenir el deterioro o afectación de estos generará conciencia sobre los trabajadores, sobre la importancia del correcto funcionamiento y operación del proyecto en pro de la importancia del humedal.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Sala de Capacitaciones Planta Landes, al momento de la contratación del servicio o personal directo.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante una PPT que muestre a los trabajadores la importancia sobre el humedal y los ecosistemas protegidos, la ave y fauna del sector, así como esta puede verse afectada por malas prácticas. Conversatorio sobre la importancia de los ecosistemas protegidos y las especies del sector.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez al año, al momento de contratar personal nuevo o servicio externo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Capacitación
Forma de control y seguimiento	Registro de Capacitación



10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación en cambio climático y sus posibles impactos en el proyecto”

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación en cambio climático y sus posibles impactos en el proyecto”	
Impacto asociado	Según lo revisado en la Adenda algunos factores del cambio climático pueden afectar el correcto funcionamiento del proyecto, modificando el ambiente en el cual se encuentra inmerso, y generando riesgos que deben ser enfrentados por el proyecto para evitar contingencias ambientales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Formar a los trabajadores en los posibles cambios generados por el cambio climático y sus posibles efectos sobre el proyecto, así como las medidas tendientes a prevenir y combatirlos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará capacitación sobre los cambios climáticos que pueden afectar el correcto funcionamiento del proyecto, modificando el ambiente en el cual se encuentra inmerso, y generando riesgos que deben ser enfrentados por el proyecto para evitar emergencias ambientales.</p> <p><u>Justificación:</u> El personal debe conocer las medidas de cambio climático y otras, implementadas en los PDC y PDE con el objeto de llevar a cabo las medidas preventivas y saber reaccionar frente a una posible contingencia.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Sala de Capacitaciones Planta Landes</p> <p><u>Forma:</u> Capacitación de cambio climático, presentación de las tablas de mitigación, PDE, y PDC.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez al año y cada vez que se contrate personal o servicio externo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Capacitación
Forma de control y seguimiento	Registro de Capacitación



10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: “Programa de Capacitaciones”

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: “Programa de Capacitaciones”	
Impacto asociado	No se identifica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Capacitar a trabajadores</p> <p><u>Descripción:</u> Anualmente, y/o cada vez que se contrate personal, ya sea directo o a través de un servicio de siembra y cosecha se realizará capacitación a los trabajadores en los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. legislación Ambiental y ley base del medioambiente 2. Reglamento ambiental para la acuicultura y declaración de impacto ambiental 3. Gestión de residuos y economía circular 4. Interacción y protección de la vida silvestre 5. Áreas marinas protegidas y humedal 6. Eficiencia energética 7. Cambio climático 8. PDC y PDE <p><u>Justificación:</u> El personal debe conocer materias medio ambientales para propender a un trabajo sustentable en el centro de cultivo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Sala de Capacitaciones Planta Landes</p> <p><u>Forma:</u> Capacitación de cambio climático, presentación de las tablas de mitigación, PDE, y PDC.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez al año y cada vez que se contrate personal o servicio externo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Capacitación, PPT y material de capacitación
Forma de control y seguimiento	Registro de Capacitación



10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: “Limitación de carga diaria”

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: “Limitación de carga diaria”	
Impacto asociado	Alteración de la calidad de vida en cuanto a tiempos de desplazamiento de la comunidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Controlar los movimientos diarios de carga y descarga para no generar sobre movimientos en el área que puedan aumentar los tiempos de desplazamiento de los habitantes del sector.</p> <p><u>Descripción:</u> El proyecto limitara los movimientos de camiones a un máximo de 3 camiones diarios en conjunto de materiales, materias primas y cosechas.</p> <p><u>Justificación:</u> Se establece el límite porque un movimiento sin control de camiones por el área podría generar un aumento en los tiempos de desplazamiento del sector.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Ruta Chovi-San Juan</p> <p><u>Forma:</u> Establece límite de movimientos de camiones.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Movimiento de materiales, materias primas y cosechas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de movimientos diarios.
Forma de control y seguimiento	Guías de despacho.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: “Relacionamiento comunitario”

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: “Relacionamiento comunitario”	
Impacto asociado	Sensación de invisibilidad por parte de la comunidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.



Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Establecer contacto constante con la comunidad.</p> <p><u>Descripción:</u> El proyecto realizará un mapeo de las organizaciones sociales de la comunidad a partir de los participantes en la entrevista para medio humano, adicionalmente realizará los esfuerzos necesarios para concretar reuniones con la comunidad, en caso de no concretarse por motivos externos al proyecto se deberán demostrar los esfuerzos realizados.</p> <p><u>Justificación:</u> La sensación de abandono de la comunidad corresponde a una falta de comunicación por parte de la empresa la no ha realizado acercamientos con los habitantes del sector, las reuniones permitirán conocer las necesidades de la comunidad y los problemas atinentes en los cuales pobra contribuir el proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Escuela Chovi- San Juan o junta de vecinos del sector</p> <p><u>Forma:</u> 2 reuniones al año, citadas por la empresa con invitación formal a través de teléfono y correo electrónico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> 2 veces al año. (primer y segundo semestre)</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de relacionamiento con la comunidad Invitaciones y correos electrónicos Mapeo de grupos de interés con dirigentes sociales, nombre, número y correo electrónico
Forma de control y seguimiento	Acta de reunión y listado de asistencia.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

Tabla 10.2.1. Condiciones de la Gobernación Marítima de Castro

Tabla 10.2.1. Condiciones de la Gobernación Marítima de Castro	
Impacto asociado	No se identifica impacto
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Que el proyecto sea sustentable respecto la componente medio acuático y lugar protegido como el Humedal San Juan</p> <p><u>Descripción:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respecto de las actividades de mantención del centro el titular deberá hacerse cargo de sus estructuras, partes y materiales desechados o dados de baja, disponiéndolos en lugares autorizados. 2. El titular deberá informar a la Gobernación Marítima de Castro y Capitanía de Puerto de Castro, los inicios y términos de su operación de producción acuícola. 3. El centro deberá tener un Plan de Gestión de Residuos con el detalle de los procedimientos para la recolección, contención, acopio temporal, retiro, tratamiento, reciclaje o disposición final de los residuos orgánicos (incluidos los organismos incrustantes) e inorgánicos generados. 4. Complementario al CAV denominado <i>Capacitación Áreas protegidas - Humedal San Juan</i> el proyecto deberá contar con un “<i>plan de conservación del borde costero</i>” que considere capacitaciones y medidas de su personal y/o de servicios contratados, que eviten los impactos adversos en sectores de playa y terrenos de “humedal de San Juan”. <p><u>Justificación:</u> La Gobernación Marítima de Castro a través de Ord. N°12.600/1197 de fecha 9 de agosto de 2024 señala su conformidad al revisar la DIA, con las exigencias antes indicadas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el Centro de cultivo</p> <p><u>Forma:</u> La que se indica en la descripción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la etapa de operación del proyecto</p>
Forma de control y seguimiento	<p>_ La información señalada deberá ser remitida a la Autoridad Marítima cuando corresponda.</p>

10.2.2. Condición o exigencia: Sobre gestión residuos y cambio climático

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia: Sobre gestión residuos y cambio climático	
Impacto asociado	No se identifica impacto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166036554>

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Que el proyecto sea sustentable respecto el manejo de residuos y considere la variable cambio climático.</p> <p><u>Descripción:</u> 1. El titular del proyecto deberá realizar en la etapa de operación: a) Separación y recolección selectiva de los residuos, que permitan facilitar la valorización. b) Identificación de los gestores autorizados a quienes se entregarán los residuos valorizables e informar a la autoridad fiscalizadora en caso de modificación. c) Medidas de seguimiento y control que se adoptarán para asegurar el cumplimiento de estas acciones. d) Estimación de material que es destinado a la empresa de reciclaje Greenspot. (estimación o registro)</p> <p>2. Sobre los residuos, establecer las condiciones de almacenamiento temporal y las medidas para prevenir la dispersión, las cuales deben estar claramente instruidas a los trabajadores y a disposición de las autoridades fiscalizadoras.</p> <p>3. Sobre “Plan de Prevención de Contingencias” y “Plan de Emergencias”, el titular deberá incorporar la variable de cambio climático en cada uno de estos planes, según corresponda.</p> <p><u>Justificación:</u> La exigencia 1 que dice relación con la gestión de residuos, se indica conforme a lo estipulado en la Ley N°20.920, que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento al reciclaje.</p> <p>Sobre la condición 2, considerando la Ley N°20.920, la cual establece principios para la gestión de residuos, incluyendo la jerarquía en el manejo de residuos, que prioriza la prevención, reutilización y reciclaje por sobre la eliminación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el Centro de cultivo</p> <p><u>Forma:</u> La que se indica en la descripción.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la etapa de operación del proyecto</p>



Forma de control y seguimiento	<p>_ La información sobre gestión de residuos deberá estar en el Centro a disposición de organismos fiscalizadores.</p> <p>_ La información de cambio climático incorporada a los Planes de Contingencia y Emergencia, deberá estar en el Centro de Cultivo a disposición de organismos fiscalizadores.</p>
--------------------------------	---

11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Aumento de Producción a 2000 toneladas de Mejillones en el Centro San Juan Código 103.406”**, basándose en que:

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

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

12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<p>a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación 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;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
<p>f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p>



<p>presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 7.1.1.0 Riesgo Derrames de combustibles o líquidos corrosivos – Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Caída de infraestructura y otros materiales – Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Temporales y tsunami – Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con instalaciones del centro cultivo – Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Enmalle, atrapamiento o varamiento de mamíferos marinos –
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 8.1.1. Norma Constitución Política de la República D.S. N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia – Tabla 8.1.2. Norma Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones Ley N°19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia – Tabla 8.1.3. Norma Reglamento del SEIA D.S. N°40/2012 Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 8.1.4. Norma Reglamento de concesiones y autorizaciones de acuicultura D.S. N°290/1991 MINECON – Tabla 8.2.1. Norma Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991



	<ul style="list-style-type: none"> – Tabla 8.2.2. Norma Ley Nº 20.417 crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente – Tabla 8.2.3. Norma: Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) D.S. Nº320/2001 MINECON – Tabla 8.2.4. Norma: Aprueba Resolución que fija las Metodologías para elaborar las CPS y la INFA Resolución Exenta Nº3.612/2009 del MINECON, y sus modificaciones – Tabla 8.3.1. Norma Ley de Navegación Decreto Ley Nº2.222/1978 del MINEDEF – Tabla 8.3.2. Norma Reglamento para el control de la contaminación acuática D.S. Nº1/1992 Ministerio de Defensa Nacional – Tabla 8.3.3. Norma D.F.L Nº725/1967, MINSAL – Tabla 8.3.4. Norma Decreto Exento Nº311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático – Tabla 8.3.5. Norma: Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos D.S. Nº148/2004 Ministerio de Salud. – Tabla 8.3.6. Norma: Ley 20.920 del MMA de Gestión Integral de Residuo
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: “Medidas de mitigación para conservación de caminos y seguridad vial” – Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Charla inducción arqueólogo – Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación Áreas protegidas – Humedales San Juan” – Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: “Capacitación en cambio climático y sus posibles impactos en el proyecto” – Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: “Programa de Capacitaciones” – Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: “Limitación de carga diaria” – Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: “Relacionamiento comunitario” – Tabla 10.2.1. Condiciones de la Gobernación Marítima de Castro – Tabla 10.2.2. Condición o exigencia: Sobre gestión residuos y cambio climático.



Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Director Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos

