

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AUMENTO DE PRODUCCIÓN A 3500 TONELADAS DE MEJILLONES EN EL CENTRO
CALEN CÓDIGO 103.646”**

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	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	6
3.3.1.	Con relación a la DIA	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	7
3.4.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	7
3.4.1.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	7
3.4.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	7
3.4.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar....	8
3.5.	Referencia a las actas del Comité Técnico	8
	Con relación a la DIA	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	9
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	11
4.3.	Acciones del proyecto	12
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	12
4.5.	Mano de obra.....	13
4.6.	Fase de construcción	13
4.6.1.	Partes, obras y acciones	13
4.6.2.	Suministros básicos.....	14
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	14
4.6.4.	Emisiones y efluentes	14
4.6.5.	Residuos.....	16
4.7.	Fase de operación.....	16
4.7.1.	Partes obras y acciones	16
4.7.2.	Suministros básicos.....	18
4.7.3.	Productos generados	19
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	19
4.7.5.	Emisiones y efluentes	19
4.7.6.	Residuos.....	20
4.8.	Fase de cierre.....	21
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	21
5.1.	Salud de la población	21
5.2.	Recursos naturales renovables.....	21
5.2.1.	Suelo	22
5.2.2.	Agua.....	22
5.2.3.	Aire	22
5.2.4.	Biota.....	22



5.3.	Valor paisajístico y turístico.....	22
5.4.	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	27
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	30
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	32
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	34
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	36
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	36
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	48
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	48
8.1.1.	Norma Constitución Política de la República de Chile.....	48
8.1.2.	Norma Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	48
	Tabla 8.1.2. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	48
	Tabla 8.1.3. Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del MMA	49
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	51
8.2.1.	Norma Responsabilidad extendida del Productor	51
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	51
8.3.2.	Norma Reglamento Ambiental para la Acuicultura	52
8.3.3.	Norma: Ley de Navegación	53
8.3.4.	Norma: Resolución Ex N°3612/2009.....	53
8.3.5.	D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática	54
	Tabla 8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática	54
	Tabla 8.3.6. D.S. N°138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL	54
	Tabla 8.3.8. D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL	55
	Tabla 8.3.9. D.S. N°43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL.....	56
	Tabla 8.3.10.: D.S. N°20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA.....	56
	Tabla 8.3.11. Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, MINEDUC.....	57
	Tabla 8.3.12. Decreto Exento N°311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático	57
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES	58
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	58
9.1.1.	Permiso para realizar actividades de acuicultura.....	58
9.1.2.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.....	59
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	60
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	60
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: Charla inducción arqueólogo	60
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Calendarización de actividades comunitarias	60
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: Medidas de conservación de caminos y seguridad vial	61
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario: Capacitación Áreas protegidas - Humedal Tocoihue.....	62
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario: Programa de Capacitaciones	62
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario: Capacitación en valorización de residuos domésticos	63
11.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	64
12.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	64





INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AUMENTO DE PRODUCCIÓN A 3500 TONELADAS DE MEJILLONES EN EL CENTRO
CALEN CÓDIGO 103.646”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

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

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El proyecto corresponde a la ampliación de biomasa del centro de cultivo de mitílidos Calen, cuyo objetivo es obtener un incremento de producción desde 1.720 toneladas de mitílidos hasta 3.500 t/año.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la ampliación en la biomasa de cultivo de centro que hoy está operando, en una concesión de acuicultura de 17.21 hectáreas, y para lo cual se instalarán un total de 47 líneas dobles de cultivo de 100 [m] (20 líneas) y 200 [m] (27 líneas) mediante el sistema tipo long-lines.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Literal n.2. del art. 3 del RSEIA: “Una producción anual igual o mayor a trescientas toneladas (300) 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) tratándose de otras especies filtradoras, a través de un sistema de producción extensivo”.		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	US \$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	La gestión, acto o faena mínima para dar cuenta del inicio de ejecución del proyecto y por tanto, de la fase de construcción del mismo, será la instalación del primer sistema de fondeo y anclaje construido para la instalación de la primera línea de cultivo.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	X		
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad																								
Proyecto modifica otra RCA	X		Se modifica RCA N°638/2003 que en su oportunidad aprobó una producción máxima de 1.720 toneladas de mitílidos.																					
			Tabla 1: Detalle de modificaciones a proyecto original																					
			<table><tr><td>Parámetro</td><td>RCA N°638/2003</td><td>Proyecto aumento de Producción a 3500(t) mejillones en el Centro Calen Código 103.646</td></tr><tr><td>Especie o Grupo de Especies</td><td>Mitílidos</td><td>Mitílidos</td></tr><tr><td>Tamaño de la Concesión y terreno (ha)</td><td>17,20 ha</td><td>17,22 ha</td></tr><tr><td>Max. Producción autorizada</td><td>2.150 t</td><td>3.500 t</td></tr><tr><td>Líneas</td><td>86</td><td>47 (dobles)</td></tr><tr><td>Largo líneas</td><td>200 m</td><td>27 líneas de 200 m 20 líneas de 100 m</td></tr><tr><td>Base en tierra</td><td>Sin instalaciones en tierra</td><td>Con instalaciones en tierra</td></tr></table>	Parámetro	RCA N°638/2003	Proyecto aumento de Producción a 3500(t) mejillones en el Centro Calen Código 103.646	Especie o Grupo de Especies	Mitílidos	Mitílidos	Tamaño de la Concesión y terreno (ha)	17,20 ha	17,22 ha	Max. Producción autorizada	2.150 t	3.500 t	Líneas	86	47 (dobles)	Largo líneas	200 m	27 líneas de 200 m 20 líneas de 100 m	Base en tierra	Sin instalaciones en tierra	Con instalaciones en tierra
			Parámetro	RCA N°638/2003	Proyecto aumento de Producción a 3500(t) mejillones en el Centro Calen Código 103.646																			
			Especie o Grupo de Especies	Mitílidos	Mitílidos																			
			Tamaño de la Concesión y terreno (ha)	17,20 ha	17,22 ha																			
			Max. Producción autorizada	2.150 t	3.500 t																			
			Líneas	86	47 (dobles)																			
			Largo líneas	200 m	27 líneas de 200 m 20 líneas de 100 m																			
Base en tierra	Sin instalaciones en tierra	Con instalaciones en tierra																						
Fuente: Tabla 9 del Adenda																								

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 publicación
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	LANDES MUSSELS S.A.	11/07/2024
Resolución de admisibilidad	202410001143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	19/07/2024
Oficio de Solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202410102211	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	19/07/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202410102212	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	19/07/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	202410102213	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	19/07/2024
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	202410103204	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/07/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	LANDES MUSSELS S.A.	09/08/2024

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Responsable	Fecha publicación
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202410103243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	2/9/2024
Resolución de extensión de suspensión de plazos	202410001189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	17/9/2024
Resolución de extensión de suspensión de plazos	2025100019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/1/2025
Adenda	NA	LANDES MUSSELS S.A.	16/4/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202510102103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/4/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202510103142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/5/2025
Adenda Complementaria	NA	LANDES MUSSELS S.A.	18/6/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202510102160	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18/6/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202510001114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	27/06/2025

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
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Consejo de Monumentos Nacionales
SEREMI de Medio Ambiente
SEREMI de Salud
Gobernación Marítima de Castro
SERNATUR
Gobierno Regional de Los Lagos
Municipalidad de Dalcahue
CONADI
Servicio Agrícola y Ganadero
SEREMI de Agricultura
SEREMI de Desarrollo Social y Familia
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
SEREMI de Vivienda y Urbanismo
SEREMI MOP

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
115	Gobernación Marítima de Castro	26/02/2021
354	Municipalidad de Dalcahue	07/08/2024
498	SEREMI MOP	07/08/2024
3843	Consejo de Monumentos Nacionales	09/08/2024
12600/1198	Gobernación Marítima de Castro	09/08/2024
435	CONADI	12/08/2024
14288	SEREMI de Salud	13/08/2024
24337	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	14/08/2024
171	SEREMI de Medio Ambiente	19/08/2024
1917	Gobierno Regional	21/08/2024
412	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	23/8/2024
304	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	28/8/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
793	Gobierno Regional	30/4/2025
232	SEREMI MOP	5/5/2025
384	SAG	6/5/2025
02933	SEREMI de Medio Ambiente	7/5/2025
13130	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	7/5/2025
246	CONADI	14/5/2025
238	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/5/2025
9448	SEREMI de Salud	15/5/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
119	SEREMI de Agricultura	24/6/2025
4020	SEREMI de Medio Ambiente	26/6/2025
18731	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	27/6/2025
349	CONADI	7/7/2025
326	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	10/7/2025
660	Servicio Agrícola y Ganadero	15/7/2025

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

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

Tabla 3.4.1. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1917	Gobierno Regional de Los Lagos	21/8/2024
793		30/4/2025
Fundamento		
El Gobierno Regional solicita revisar los lineamientos estratégicos de la Estrategia de Desarrollo Regional y determinar si las acciones propuestas en su proyecto se alinean favorablemente con estos.		
Posteriormente y de acuerdo a la revisión y análisis realizado por el titular respecto de la Estrategia de Desarrollo Regional, y sus lineamientos, el Gobierno regional se pronuncia conforme ante el proyecto.		

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

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
354	Municipalidad de Dalcahue	7/8/2024
Fundamento		

La Municipalidad manifiesta su preocupación por la disposición final de residuos industriales considerando que en la zona no existe sitio autorizado para tal recepción de residuos.

Por otra parte, solicita considerar la revisión y análisis del PLADECO 2023-2026, ya que en la DIA se ha presentado el análisis frente a una versión no vigente.

Municipalidad no participa en evaluación del Adenda, que es donde se presenta la información solicitada por la entidad edilicia.

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
156	SEREMI de Agricultura	08/08/2024

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 11/7/2025

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Con relación a la DIA

Tabla 3.6.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió	
Observación 12: Con respecto al Párrafo 3° del Decreto 40 Aprueba Reglamento Del Sistema De Evaluación De Impacto Ambiental, TITULO II DE LA GENERACIÓN O PRESENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE DAN ORIGEN A LA NECESIDAD DE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. Observación 14 El PLAN DE SEGUIMIENTO VARIABLES AMBIENTALES presentado, está orientado a mitigar riesgos del cambio climático sobre el cultivo de mejillones, y no a mitigar riesgos que el cultivo generara sobre el medio ambiente, por lo que se solicita elaborar un nuevo plan que si contemple el impacto al medio ambiente, acciones mitigación y reparación.	Ord. N°354, Municipalidad de Dalcahue, del 7/8/2024
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
Solicita incorporar normativa relativa a transporte	Ord. N°24337 de fecha 14/08/2024 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
En relación a los residuos generados en esta etapa..... Se solicita proporcionar información sobre las dimensiones, capacidad, características y señalética informativa del área de acopio de residuos en Astilleros. Esta información es esencial para garantizar un uso adecuado del sitio y prevenir la dispersión no deseada de los residuos almacenados.	Ord. N°171 de fecha 10/08/2024 de la SEREMI de Medio Ambiente.
Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que están contenidas en la DIA y no corresponde su cuestionamiento ni consulta	
Observación 6: Con respecto al anexo 6 - Plan de Gestión de Residuos, se menciona que Basura doméstica: La basura doméstica será almacenada en diversos basureros con bolsa interior, dispuestos en cada uno de los centros para ser retirada por el camión de basura domiciliaria municipal de cada una de las comunas correspondientes (Se entiende como basura domiciliaria: los	Ord. N°354, Municipalidad de Dalcahue, del 7/8/2024

residuos generados por las necesidades básicas de alimentación e higiene de los trabajadores). No es posible cumplir esta medida, ya que el vertedero municipal de Dalcahue, solo recibe residuos domiciliarios y no residuos provenientes de una industria, por lo que la empresa tendrá que depositar sus residuos en un relleno sanitario autorizado como lo indica la ley. Considerando la crisis sanitaria que vive hoy en día el archipiélago de Chiloé por la inexistencia de rellenos sanitarios y problemática de la generación de basura y generación de microbasurales ilegales, se solicita a la empresa indicar a que relleno sanitario autorizado dispondrá sus residuos para poder monitorear que esto se cumpla y de ser necesario registrar su producción en la ventanilla única RETC.	
---	--

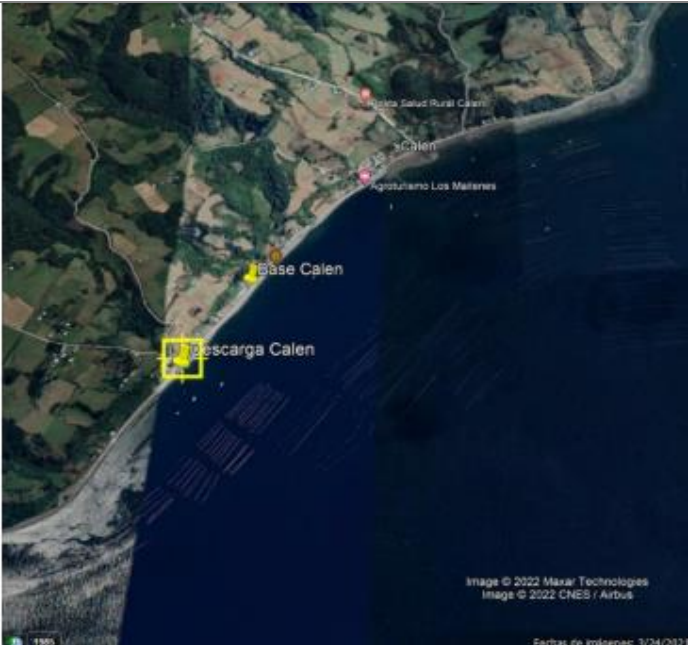
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																																																																																				
División político-administrativa	El proyecto se encuentra ubicado en Calen, al Sur del Estero Tocoihue, Canal Dalcahue, Comuna de Dalcahue, Provincia de Chiloé, Xª Región de Los Lagos.																																																																																			
Justificación de la localización	La zona cuenta con las condiciones favorables para el ejercicio de esta actividad. El titular optimizará el uso del proyecto, implementando buenas prácticas ambientales y sanitarias. En el área de la concesión no se identifican: Áreas Marinas Protegidas (AMP), Espacios Costeros Marítimos para Pueblos Originarios (ECMPO), Zonas de Colecta de Semillas, etc. El proyecto se ubica en un Área Apta para la Acuicultura (AAA). Es importante destacar que el proyecto presentado corresponde a una modificación de una actividad ya existente en una zona orientada al desarrollo de la acuicultura, existiendo concesiones de acuicultura otorgadas principalmente para mitílicos y salmonídeos, generando un sector de cultivos acuícolas integrados. De acuerdo a los datos ambientales de la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS en Anexo N°3 de la DIA), se puede establecer que el sector presenta buenas condiciones oceanográficas y ambientales que han permitido y permitirán desarrollar un cultivo extensivo sustentable en el tiempo.																																																																																			
Superficie	El proyecto se emplazará en una concesión de acuicultura de porción de agua y fondo de mar de 17,21 hectáreas. Superficie base en tierra: 62,88 m²																																																																																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 1: Coordenadas concesión marítima <table><tr><th rowspan="2">VERTICE</th><th colspan="2">DATUM WGS 84</th><th colspan="2">UTM</th><th rowspan="2">DISTANCIA (m)</th><th rowspan="2">LADOS</th></tr><tr><th>LATITUD S</th><th>LONGITUD O</th><th>ESTE (E)</th><th>NORTE (S)</th></tr><tr><td>A</td><td>42° 20' 20,78"</td><td>73° 26' 57,25"</td><td>627747.92 m E</td><td>5311407.63 m S</td><td>263.24</td><td>A-B</td></tr><tr><td>B</td><td>42° 20' 20,63"</td><td>73° 26' 45,75"</td><td>628011.16 m E</td><td>5311407.45 m S</td><td>654.11</td><td>B-C</td></tr><tr><td>C</td><td>42° 19' 59,43"</td><td>73° 26' 46,27"</td><td>628011.21 m E</td><td>5312061.56 m S</td><td>263.27</td><td>C-D</td></tr><tr><td>D</td><td>42° 19' 59,59"</td><td>73° 26' 57,77"</td><td>627747.94 m E</td><td>5312061.43 m S</td><td>654.11</td><td>D-E</td></tr></table> Fuente: Tabla Adenda Tabla 2: Coordenadas descarga <table><tr><th rowspan="2">VERTICE</th><th colspan="2">DATUM WGS 84</th><th colspan="2">UTM</th><th rowspan="2">DISTANCIA (m)</th><th rowspan="2">LADOS</th></tr><tr><th>LATITUD S</th><th>LONGITUD O</th><th>ESTE (E)</th><th>NORTE (S)</th></tr><tr><td>E</td><td>42°20'19.86"</td><td>73°28'0.62"</td><td>626298.32</td><td>5311462.35</td><td>10.5</td><td>E-F</td></tr><tr><td>F</td><td>42°20'20.10"</td><td>73°28'0.85"</td><td>626293.50</td><td>5311455.65</td><td>52.4</td><td>F-G</td></tr><tr><td>G</td><td>42°20'20.69"</td><td>73°27'58.78"</td><td>626340.83</td><td>5311436.83</td><td>11.7</td><td>G-H</td></tr><tr><td>H</td><td>42°20'21.02"</td><td>73°27'58.93"</td><td>626336.35</td><td>5311425.67</td><td>49.7</td><td>E-G</td></tr></table>						VERTICE	DATUM WGS 84		UTM		DISTANCIA (m)	LADOS	LATITUD S	LONGITUD O	ESTE (E)	NORTE (S)	A	42° 20' 20,78"	73° 26' 57,25"	627747.92 m E	5311407.63 m S	263.24	A-B	B	42° 20' 20,63"	73° 26' 45,75"	628011.16 m E	5311407.45 m S	654.11	B-C	C	42° 19' 59,43"	73° 26' 46,27"	628011.21 m E	5312061.56 m S	263.27	C-D	D	42° 19' 59,59"	73° 26' 57,77"	627747.94 m E	5312061.43 m S	654.11	D-E	VERTICE	DATUM WGS 84		UTM		DISTANCIA (m)	LADOS	LATITUD S	LONGITUD O	ESTE (E)	NORTE (S)	E	42°20'19.86"	73°28'0.62"	626298.32	5311462.35	10.5	E-F	F	42°20'20.10"	73°28'0.85"	626293.50	5311455.65	52.4	F-G	G	42°20'20.69"	73°27'58.78"	626340.83	5311436.83	11.7	G-H	H	42°20'21.02"	73°27'58.93"	626336.35	5311425.67	49.7	E-G
VERTICE	DATUM WGS 84		UTM		DISTANCIA (m)	LADOS																																																																														
	LATITUD S	LONGITUD O	ESTE (E)	NORTE (S)																																																																																
A	42° 20' 20,78"	73° 26' 57,25"	627747.92 m E	5311407.63 m S	263.24	A-B																																																																														
B	42° 20' 20,63"	73° 26' 45,75"	628011.16 m E	5311407.45 m S	654.11	B-C																																																																														
C	42° 19' 59,43"	73° 26' 46,27"	628011.21 m E	5312061.56 m S	263.27	C-D																																																																														
D	42° 19' 59,59"	73° 26' 57,77"	627747.94 m E	5312061.43 m S	654.11	D-E																																																																														
VERTICE	DATUM WGS 84		UTM		DISTANCIA (m)	LADOS																																																																														
	LATITUD S	LONGITUD O	ESTE (E)	NORTE (S)																																																																																
E	42°20'19.86"	73°28'0.62"	626298.32	5311462.35	10.5	E-F																																																																														
F	42°20'20.10"	73°28'0.85"	626293.50	5311455.65	52.4	F-G																																																																														
G	42°20'20.69"	73°27'58.78"	626340.83	5311436.83	11.7	G-H																																																																														
H	42°20'21.02"	73°27'58.93"	626336.35	5311425.67	49.7	E-G																																																																														

	Fuente: Tabla Adenda Tabla 3: Coordenadas Base en tierra: base Calen <table> <tr> <th rowspan="2">VERTICE</th> <th colspan="2">DATUM WGS 84</th> <th colspan="2">UTM</th> <th rowspan="2">DISTANCIA (m)</th> <th rowspan="2">LADOS</th> </tr> <tr> <th>LATITUD S</th> <th>LONGITUD O</th> <th>ESTE (E)</th> <th>NORTE (S)</th> </tr> <tr> <td>I</td> <td>42°20'8.88"</td> <td>73°27'52.16"</td> <td>626498.03</td> <td>5311797.47</td> <td>14.7</td> <td>I-J</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>42°20'9.29"</td> <td>73°27'52.52"</td> <td>626489.57</td> <td>5311784.97</td> <td>23.5</td> <td>J-K</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>42°20'9.65"</td> <td>73°27'51.63"</td> <td>626509.73</td> <td>5311773.50</td> <td>12.9</td> <td>K-L</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>42°20'9.32"</td> <td>73°27'51.34"</td> <td>626516.55</td> <td>5311783.56</td> <td>23.1</td> <td>L-I</td> </tr> </table> Fuente: Tabla Adenda	VERTICE	DATUM WGS 84		UTM		DISTANCIA (m)	LADOS	LATITUD S	LONGITUD O	ESTE (E)	NORTE (S)	I	42°20'8.88"	73°27'52.16"	626498.03	5311797.47	14.7	I-J	J	42°20'9.29"	73°27'52.52"	626489.57	5311784.97	23.5	J-K	K	42°20'9.65"	73°27'51.63"	626509.73	5311773.50	12.9	K-L	L	42°20'9.32"	73°27'51.34"	626516.55	5311783.56	23.1	L-I
VERTICE	DATUM WGS 84		UTM		DISTANCIA (m)	LADOS																																		
	LATITUD S	LONGITUD O	ESTE (E)	NORTE (S)																																				
I	42°20'8.88"	73°27'52.16"	626498.03	5311797.47	14.7	I-J																																		
J	42°20'9.29"	73°27'52.52"	626489.57	5311784.97	23.5	J-K																																		
K	42°20'9.65"	73°27'51.63"	626509.73	5311773.50	12.9	K-L																																		
L	42°20'9.32"	73°27'51.34"	626516.55	5311783.56	23.1	L-I																																		
Camino o vías de acceso	Calen, es un pequeño pueblo ribereño de la comuna de Dalcahue. Se encuentra ubicado cerca de San Juan a unos 5.7 km (10 min) por la ruta W-235, junto al canal Dalcahue. Por vía marítima se puede acceder a través del Canal Dalcahue, desde Puerto Dalcahue; mientras que por vía terrestre Calen se encuentra a 31.6 km al norte de la ciudad de Dalcahue, a unos 31 minutos, siguiendo el camino de la costa, por la ruta W-195 hacia Quemchi, y luego se desvía hacia la derecha. Desde Castro, Calen se ubica a 60 km por la Panamericana ruta 5 sur, a unos 65 minutos. Fig. 1: Acceso por vía terrestre desde Castro, Dalcahue, hacia Calen por Ruta W-195 Fuente: Fig. 3A del Adenda Fig. 2: Ruta marítima desde Puerto Dalcahue hacia el centro Calen Fuente: Fig. 4 del Adenda Fig. 3: Punto o lugar de descarga y ubicación Base Calen																																							



	 Fuente: Fig. 12 de la DIA
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Cap. 1 de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Sistema 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.	Permanente	Construcción
Long line	Consisten en cabos de polipropileno o nylon de 22 mm de diámetro, de 100 o 200 metros de longitud (dobles), en los cuales se amarran boyas separadas cada 2.5 m, dispuestos en forma paralela, y unidos a lo largo por 40-80 boyas plásticas. A objeto evitar el desprendimiento de las boyas se utilizarán elementos de flotación elaborados con materiales resistentes a los fuertes vientos, oleaje y corrientes, en ningún caso se utilizarán elementos de flotación de plumavit. Para efectos de trazabilidad se mantendrán de forma permanente marcas visibles de identificación en cada elemento de flotación (marcación por grabado).	Permanente	Construcción
Recepción de Semillas	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	Permanente	Operación

	instalarán los colectores en los centros contratados y se dejarán allí hasta que alcancen una talla adecuada para su traslado.		
Retiro de cuelgas	La cosecha se inicia levantando los long-line con los pescantes de la plataforma para depositar las cuelgas de mitílicos sobre la tolva de la cosechadora, donde se procederá a desprender o desperchar los choritos, lavarlos profusamente, y envasarlos en maxisacos o bins, para su posterior traslado en camiones hacia la planta de proceso de Landes ubicada en el sector de Astilleros. 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 aprox. 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%)	Permanente	Operación
Base en tierra	La empresa arrienda una cabaña en el sector de costa de Calen, la cual es llamada Base en tierra; en ella los trabajadores disponen de cocina, comedor y servicios higiénicos. En Anexo 3 del Adenda se adjunta más información de cabaña, con fotografías de esta, y donde se advierte ya establecida y operando como base al centro de cultivo.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Recepción de anclas	Construcción
Almacenaje de anclas	Construcción
Traslado a plataformas	Construcción
Fondeo	Construcción
Unión de long line a sistema de fondeo	Construcción
Incorporación de boyas	Construcción
Extensión de línea madre	Construcción
Siembra	Operación
Desgranado	Operación
Llenado de maxi sacos	Operación
Traslado a playa	Operación
Carga a camión	Operación
Retiro y desarme de línea madre	Operación
Segregación y distribución de residuos	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 obtención de la RCA, posterior a este permiso se construirá el primer fondeo y anclaje
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del primer sistema de fondeo para la construcción de líneas nuevas
Fecha estimada de término	2 meses desde el inicio de la construcción
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de la última línea (N°47)
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada de inicio de la operación será una vez obtenida la RCA modificatoria y posterior al término de la fase de construcción
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de semilla
Fecha estimada de término	6 meses posteriores a la acción de término
Parte, obra o acción que establece el término	Cosecha total de la producción sin incorporación de nuevos ejemplares

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	6
Operación	6
Total	12

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 anclajes y fondeos	
Armado de long-lines o líneas de cultivo	
Sistemas de anclaje y fondeo	
Fondeo de las líneas de cultivo	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación Sistemas de fondeo	Instalación de anclajes: 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 cada extremo de los long line mediante los huinches de la plataforma. Esta acción implica otras acciones: _ Recepción de anclas _ Almacenaje de anclas _ Traslado a plataformas _ Fondeos

Instalación de long-lines	Consisten en cabos de polipropileno o nylon de 22 [mm] de diámetro, de 100 o 200 [m] de longitud (dobles), en los cuales se amarran boyas separadas cada 2.5 [m] dispuestos en forma paralela, y unidos a lo largo por 40-80 boyas plásticas. A objeto evitar el desprendimiento de las boyas se utilizarán elementos de flotación elaborados con materiales resistentes a los fuertes vientos, oleaje y corrientes, en ningún caso se utilizarán elementos de flotación de plumavit. Para efectos de trazabilidad se mantendrán de forma permanente marcas visibles de identificación en cada elemento de flotación (marcación por grabado) Esta acción implica otras acciones como: _ Unión de long line a sistema de fondeo _ Incorporación de boyas _ Extensión de línea madre
Armado de líneas	Las dos líneas madres que conformarían el long-line de 100 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] de 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.
Instalación de las líneas	Se realiza utilizando una plataforma con grúa y huinche 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
Servicios Higiénicos y agua para trabajadores	La instalación de las estructuras de cultivo en esta etapa, serán realizadas mediante una plataforma de trabajo y por trabajadores del mismo centro los cuáles son lugareños de sectores cercanos a las instalaciones del centro, principalmente de la comuna de Dalcahue. Los servicios básicos a los operarios se entregan mediante el arriendo de una cabaña equipada en la costanera de Calen.
Productos químicos	Se considera el uso de combustible GLP para el movimiento de embarcación. El combustible será almacenado en la base de cultivo en tierra y utilizado dentro de la embarcación.
Energía	Esta se requerirá para todos los motores y equipos de combustión, como bote fuera de borda (GLP), Central Hidráulica (diésel); además de aceites y lubricantes. El titular cuenta con una base en tierra para el almacenamiento de suministros y servicios básicos.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

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 generados en combustión	Las emisiones generadas en la etapa de construcción tendrán relación con el transporte de los materiales necesarios para la construcción de las líneas de cultivo, dentro de lo cual se consideran movimientos de camiones, uso de bote y huinches de plataforma de cultivo.														
	Se identifica como fuente de emisión la combustión generada por la embarcación, bote fuera de borda de 50 HP de potencia que utilizará como combustible GLP.														
	Tabla 1: Estimación de emisión dióxido de carbono equivalente														
	<table><tr><th></th><th>Factor de Emisión</th><th>Fuente de Energía</th><th>Total (Lts)</th><th>Total, año kg CO2e</th></tr><tr><td>Embarcaciones 2023</td><td>1,61 (kg CO2-e/Lt) DEFRA 2021</td><td>GLP F. Móvil</td><td>4314,4</td><td>7150,7</td></tr><tr><td>Proyección 3.500 ton</td><td>1,554 (kg CO2-e/Lt) DEFRA 2024</td><td>GLP F. Móvil</td><td>6471,6</td><td>10726,0</td></tr></table>		Factor de Emisión	Fuente de Energía	Total (Lts)	Total, año kg CO2e	Embarcaciones 2023	1,61 (kg CO2-e/Lt) DEFRA 2021	GLP F. Móvil	4314,4	7150,7	Proyección 3.500 ton	1,554 (kg CO2-e/Lt) DEFRA 2024	GLP F. Móvil	6471,6
	Factor de Emisión	Fuente de Energía	Total (Lts)	Total, año kg CO2e											
Embarcaciones 2023	1,61 (kg CO2-e/Lt) DEFRA 2021	GLP F. Móvil	4314,4	7150,7											
Proyección 3.500 ton	1,554 (kg CO2-e/Lt) DEFRA 2024	GLP F. Móvil	6471,6	10726,0											
Fuente: Tabla 17 del Adenda															

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido																					
Nombre	Descripción																				
Bote	Con un motor F/B 50 HP 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. Proyección de uso de equipos. El tiempo de funcionamiento del centro de cultivo 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.																				
Central Hidráulica	Consta de un motor diésel; 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.																				
Sembradora y cosechadora	Se trata de 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.																				
Proyección en el uso de los equipos	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 sumarían un total de 4 meses al año. Los horarios para el uso de la maquinaria son de 8:00 a 17:00 hrs. Tabla 1: Fuentes de Emisión de ruido del proyecto <table><tr><th>Equipo / Características</th><th>Horario de Funcionamiento</th><th>Diario</th><th>Mensual</th><th>Anual</th></tr><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></table> Fuente: Tabla 18 del Adenda Para la caracterización del ruido generado la empresa cuenta con una medición de octava de sonido de la combinación de ruido generado por la sembradora, tamizadora, central hidráulica y embarcación en funcionamiento durante la faena de siembra de Chorito. Tabla 2: Caracterización octava de sonido	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.																	



	Id	Distancia	Nivel de Presión Sonora, dBA Frecuencia, Hz									Leq dB(A)
			31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
			FR	1m	87.6	89.7	85.4	90.3	82.9	81.2	78.0	75.9

Fuente: Tabla 19 del Adenda

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Varios	Línea madre en mal estado, boyas rotas del proyecto vigente. 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. Los residuos sólidos domésticos de los trabajadores serán seleccionados en basureros domésticos, se realizará una capacitación a los trabajadores para fomentar la valorización de los residuos domésticos.
Domiciliarios	Se estima la generación de 170 kg/mes durante la etapa de construcción

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	
Esta etapa no generaría nuevas obras en el 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. Esta acción implica otras acciones como: _ Recepción de camiones de semilla _ Traslado en plataforma hasta la concesión
Traslado en plataforma hasta la concesión	
Colgado de Colectores	El colgado de colectores incorpora las siguientes actividades: _ Desarme de sacos _ Amarre a línea madre _ Siembra de semilla suelta
Siembra	La siembra incorpora las siguientes actividades: _ Retiro de colectores _ Desgranado de colectores _ Calibrado de semilla _ Llenado de calcetín _ Colgado de cuelga



Engorda	Teniendo el tamaño de semilla óptimo, el cual puede ocurrir desde febrero en adelante, dependiendo del centro de captación, se procederá a su traslado al centro de cultivo. Ingresada la semilla, será seleccionada por tamaño o “calibre”, para luego ser encordada, 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 realizarían en la plataforma de trabajo con piso metálico, 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. El período de siembra se estima su inicio 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, con la finalidad de optimizar el crecimiento y evitar desprendimientos de semilla por las faenas de manipulación de las cuerdas. También en esta acción se incorpora la mantención y revisión de centro
Retiro de cuelgas	La cosecha se inicia levantando los long-line con los pescantes de la plataforma para depositar las cuelgas de mitílicos sobre la tolva de la cosechadora, donde se procederá a desprender o desperchar los choritos, lavarlos profusamente, y envasarlos en maxisacos o bins, para su posterior traslado en camiones hacia la planta de proceso de Landes ubicada en el sector de Astilleros.
Desgranado	
Sobre uso de plataforma	La plataforma será móvil y se trasladará dentro y fuera del centro según las actividades (acopio, transporte de cosecha, armado y reparación de líneas y cuerdas para la engorda, actividad de siembra y cosecha de las líneas, entre otras). Cuando no esté en uso se fondeará dentro de la concesión en un espacio habilitado. En la plataforma se recolectarán todas aquellas materias o elementos que constituyan basura, causen contaminación, o impacten negativamente el entorno donde se ubica el proyecto. Estas se acopiarán en un contenedor para la acumulación temporal de los residuos. Los residuos serán retirados frecuentemente del centro y depositados en un contenedor de acumulación dispuesto en el sector de playa, y luego trasladarlos para su disposición final hacia un vertedero autorizado.
Llenado de maxi sacos	
Traslado a playa	
Embarque y desembarque de camiones	La playa del sector Calen cuenta con una pequeña Rampla donde se realiza la carga y descarga de camiones. Para el acceso hasta el punto asignado los camiones acceden por la costanera del sector. La acción de carga y descarga se realiza acercando la plataforma flotante hasta el borde de la rampla. Desde ahí se realiza la carga y descarga con la ayuda de la grúa de los camiones.
Cosecha	La cosecha se inicia levantando los long-line con los pescantes de la plataforma para depositar las cuelgas de mitílicos sobre la tolva de la cosechadora, donde se procederá a desprender o desperchar los choritos, lavarlos profusamente, y envasarlos en maxisacos o bins, para su posterior traslado en camiones hacia la planta de proceso de Landes ubicada en el sector de Astilleros. Dependiendo de la fecha de siembra y del tamaño de la semilla utilizada, se pueden obtener individuos de talla comercial (> 5 cm) aprox. 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. 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%) Esta acción implica también: _ Retiro de cuelgas _ Desgranado El proceso de calado del colector comienza con el levantamiento de la cuelga por parte del huinche; los trabajadores introducen la cuelga en el equipo cosechador, el cual separa el recurso de la red, el chorito cae sobre la desgranadora donde se separa y avanza mediante un flujo de agua de mar constante para caer en una cinta transportadora. El agua es captada directamente del mar donde ingresa al equipo cosechador. Posteriormente al momento del desgranado el agua cae del tambor de varilla; durante el proceso no se incorporan elementos externos, químicos, detergentes ni otras sustancias. _ Llenado de maxi sacos _ Traslado a playa _ Carga de camión
Actividades de mantención	En caso de mantención o reparación calificada como daños mayores, se contratará una empresa de servicio. Los daños calificados como menores pueden ser reparados por el personal del centro. En caso de desuso se evaluará la posibilidad de vender la estructura para reciclaje. Revisión y mantención de 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 (Anexo N°8 de la DIA).
Limpieza de playas	Se realizará periódicamente la limpieza de la playa del sector adyacente al centro de cultivo, según el Programa de Limpieza de Playas (Anexo N°7 de la DIA), 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. Los desechos serán dispuestos en contenedores, desde donde serán retirados por una empresa autorizada para este fin y dispuestos en vertedero autorizado. Los residuos saldrán del Centro de Cultivo con Guía de Despacho consignando entre otros, cantidad de residuos, destino temporal y destino final de los mismos. Copia de esta información (Registro de Playas Limpias) estará disponible en bitácora del Centro de Cultivo y en la Intranet de la empresa.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Varios	Los trabajadores del centro son todos habitantes del sector, llegan a su lugar de trabajo hasta la playa caminando y luego se transportan en bote al centro de cultivo, y viceversa, para su salida de la jornada laboral se transportan en bote hasta la playa, y luego caminan de regreso hacia sus hogares. Como apoyo logístico, el titular dispone de 2 embarcaciones para su desplazamiento desde el lugar del cultivo hasta la playa y viceversa.

Servicios Higiénicos	La empresa arrienda una cabaña en el sector de costa de Calen, la cual es llamada <i>Base en tierra</i> , en ella los trabajadores disponen de cocina, comedor y servicios higiénicos. (Se adjunta inspección de D.S. N°594 realizada por Mutual de Seguridad).
Agua	El tipo de agua corresponde a agua de mar. El origen del agua corresponde al espacio correspondiente a la concesión marítima. La capacidad de impulsión máxima de agua del sistema es de 620 Litros/minuto.
Energía Eléctrica	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.
Combustible, lubricantes, otras sustancias peligrosas	El proyecto considera como productos químicos únicamente los combustibles y lubricantes necesarios para el funcionamiento de maquinaria y embarcación, estos serán almacenados de forma transitoria en la bodega de combustibles de la base. La bodega de combustible corresponde a una construcción de 9 m ² de material ignífugo, de techo liviano, una cara que permite la ventilación de gases y un radier de contención de cemento, adicionalmente cuenta con un petril de contención de metal de 1m ³ para contención de derrames, cuenta con señalización de combustibles, riesgos y extintor.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
Salmones con pesos adecuados para cosecha	Se indica en Adenda Complementaria, en la Ficha de Fiscalización actualizada, que el proyecto contempla un ciclo productivo estimado de 9 meses hasta obtener un producto de talla comercial. La cosecha se realiza en plataformas de trabajo con winches hidráulicos, y con apoyo de servicio externo. Se estima una producción máxima anual de 3.500 t de mitílicos. Luego el producto cosechado es transportado con camiones mediante bins o maxi sacos para ser procesado en la Planta de Landes Mussels ubicada en Astilleros.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

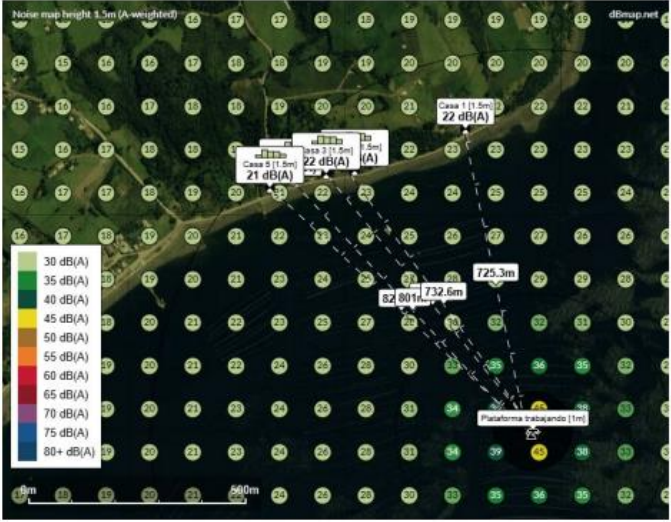
Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Gases	Las principales emisiones atmosféricas por gases producidos por la combustión interna de los motores fuera de borda y central hidráulica, adicionalmente se generarán emisiones atmosféricas debido al transporte de carga terrestre, las emisiones se encuentran estimadas en dióxido de carbono equivalente.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción

Aguas utilizadas en el desgranado	La cantidad de líquido descargado en la cosecha o el desgranado específicamente, corresponde a la misma cantidad de agua captada, debido a que el sistema no genera retenciones de agua.
-----------------------------------	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Está dada por el funcionamiento de las embarcaciones con motores fuera de borda y máquinas y equipos que sirven de apoyo en todas las labores del centro, sean éstas en etapa de siembra, mantenimiento, o cosecha. Estas emisiones son intermitentes y son emitidas durante el día. En cuanto a los posibles receptores de ruido, las viviendas más cercanas al proyecto corresponden a viviendas ubicadas a una distancia superior a 700 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 30 dBA en el sector de costa y playa. Fig. 1: Proyección de ruido  Fuente: Ilustración 1 del Adenda Se indica en Adenda Complementaria que las emisiones acústicas se generarían por el uso de los motores fuera de borda de las embarcaciones, central hidráulica y equipos de trabajo. Los niveles de ruido medidos en plataforma y embarcación fueron de 82 y 80.6 dBA respectivamente, la proyección de ruido hacia la costa es menor al ruido base.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Varios	Durante la operación se generará como principal residuo los chicotes, estos serán dispuestos en bins plásticos tapados durante la faena y al término de la faena serán retirados para ser enviados a planta de proceso, desde donde serán enviados a disposición final. Adicionalmente todos los residuos generados a partir de las actividades de limpieza de playa del titular serán dispuestos de la misma forma. Las boyas, flotadores y poliestireno, chatarra metálica, plásticos y cartones de embalaje, y cabotaje serán segregados y reciclados con distintos recicladores autorizados.
Domiciliarios	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. Los residuos domiciliarios serán segregados separando cartón, papel, latas, vidrios en contenedores de colores domésticos y luego serán dispuestos en el punto verde del sector.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos			
Nombre	Descripción		
Aceites	La generación de RESPEL corresponde al cambio de aceite de la embarcación y central hidráulica de plataforma. Esta acción es realizada en la base en tierra. El residuo generado se recepciona en bidones rotulados los cuales son enviados a planta de proceso Landes Mussels S.A. para almacenamiento en bodega autorizada según Resolución Exenta N°24599/2021, posteriormente estos residuos son sacados a planta de reciclaje de aceite, Planta de tratamiento de Hidrocarburos PTH Grupo Ambiental Ltda.		
Resumen de residuos peligrosos generados en etapa de operación	Tabla 1: Generación de residuos peligrosos en el proyecto		
	Etap	Descripción de los residuos	Kg/ año
	Construcción	1 litro de aceite y 1 filtro para cambio de aceite.	2 kg /año
	Operación	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
	Cierre	1 litro de aceite y 1 filtro para cambio de aceite de embarcación	2 kg/ año
	Fuente: Tabla 13 del Adenda		

4.8. Fase de cierre

Durante la evaluación el titular señala que el proyecto “Aumento de Producción a 3500 toneladas de Mejillones en el Centro Calen Código 103.646”, 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 de las personas por Emisiones de Ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Embarcaciones (etapa de construcción, operación y cierre). Motores fuera de borda y artefactos navales (fase de operación)
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Posible efecto sobre la salud de las personas por la alteración de la calidad del aire por las emisiones de gases, por la combustión de motores fuera de borda y por los generadores
Parte, obra o acción que lo genera	Embarcaciones (etapa de construcción, operación y cierre) Motores fuera de borda y generadores (etapa de operación)
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2. Recursos naturales renovables



5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración calidad del suelo marino, por acumulación de biosólidos que alterarían la comuna de agua y sedimentos.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisión de fecas de los ejemplares en cultivo.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto al agua y al fondo marino: Alteración calidad de las aguas por acumulación de biosólidos que alterarían la comuna de agua y sedimentos.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisión de fecas de los ejemplares en cultivo
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por Emisiones de Gases
Parte, obra o acción que lo genera	Motores de las embarcaciones, y central hidráulica.
Fase en que se presenta	Operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	- Alteración/perturbación de las comunidades intermareales (aves y mamíferos marinos) - Alteración/perturbación de las comunidades submareales. - Impacto potencial generado sobre el fondo marino que afecta a la calidad y cantidad de macrofauna bentónica
Parte, obra o acción que lo genera	Flujo de embarcaciones. Emisión y sedimentación de fecas durante la actividad
Fase en que se presenta	Operación

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración al valor turístico
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.4. Patrimonio cultural



Tabla 5.4. Valor ambiental	
Impacto ambiental	Alteración a componente de patrimonio cultural
Fase en que se presenta	Construcción y 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 de las personas por emisiones acústicas provenientes de infraestructura utilizada en el centro de cultivo.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se reitera que la localidad de Calen se encuentra a 1,2 km de distancia del Centro de Cultivo. La comunidad de Calen es un antiguo caserío ubicado a 27 km de Dalcahue, que posee ricas tradiciones ancestrales, y una antigua iglesia denominada “Inmaculada Concepción de Calen” construida en 1875. Calen, está en la ribera del canal Dalcahue, y presenta casas alineadas en la playa con vista hacia las islas y volcanes cordilleranos. En Caleta Calen, habitan más de 300 personas, la economía es mixta de auto subsistencia, cuyas actividades productivas la acuícola es la principal, la cual da empleo a muchos jóvenes y familias. Actividades menores son la agricultura, la pesca, y la recolección. No posee infraestructura portuaria, ocupan la rampa de la localidad de Calen. En cuanto a los posibles receptores de ruido, las viviendas más cercanas al proyecto corresponden a viviendas ubicadas a una distancia superior a 700 metros de distancia.
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.	Se realiza estimación de emisiones atmosféricas durante la etapa de operación del proyecto, más se establece que éstas no superan las normas primarias asociadas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se generará ruido proveniente de la embarcación del centro la cual prestará soporte a la plataforma de trabajo para la instalación de los sistemas. Por otra parte, se identifican como fuente de ruido la Central Hidráulica. Cabe señalar que esta se encuentra dentro de una cabina con dos paredes correderas que hacen a su vez de puerta y ventana de ventilación. Otra fuente generadora de emisiones acústicas es la Sembradora y Cosechadora que generan ruido al contacto con la concha del recurso sobre el metal; también se identifica como fuente el Bote. Cabe agregar que el tiempo de desplazamiento de la embarcación corresponde a 5 minutos desde la playa a la concesión. 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. Los horarios para el uso de la maquinaria son de 8:00 a 17:00 hrs. En cuanto a los posibles receptores de ruido, las viviendas más cercanas al proyecto corresponden a viviendas ubicadas a una distancia superior a 700 metros de distancia. Al respecto se realiza modelación en dBMap.net para revisar el alcance de la emisión de ruido. El ruido alcanzado según la modelación realizada sería menor a 30 dBA en el sector de costa y playa. Se evalúa el impacto como no significativo esto debido a que antes de llegar a la costa el ruido se iguala al ruido de fondo, sin llegar este a ser perceptible desde el borde costero donde se encuentran los posibles receptores de impacto. Para confirmar las proyecciones y dar cumplimiento al D.S. N°38/2012 MMA se realiza una proyección de cómo se dispersa el ruido en la distancia que separa el centro de la costa.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Uno de los puntos analizados durante la evaluación ambiental dice relación con la generación de escurrimiento de líquidos malolientes desde los camiones de carga con los productos cosechados. Al respecto se indica en Adenda que para evitar los escurrimientos de agua de mar proveniente de la cosecha del recurso se utilizarán maxi sacos perforados, esto generará que al momento de la cosecha los maxi sacos con recurso no acumulen agua, esta modificación permitirá que al momento de realizar la carga del camión y durante el trayecto se evite el escurrimiento del agua ya que esta no se verá acumulada al interior del maxisaco. (se adjunta Ficha Técnica de maxisaco perforado en el Adenda). El proyecto no considera el uso de productos químicos ni su liberación al medio de sustancia alguna. No habrá contaminación accidental con hidrocarburos y residuos, ya que se cuenta con planes de emergencia y contingencia visados por la autoridad frente a accidentes que puedan generar el riesgo de derrame de hidrocarburos, así como el correcto tratamiento de los residuos peligrosos asociados. No se considera la intervención o explotación de recursos hídricos, el proyecto se encuentra emplazado en una concesión marítima otorgada.
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.	El proyecto no genera gran cantidad de residuos sólidos. Los residuos sólidos industriales, como restos de cabo o redes, son reutilizados para reparar otros artefactos del centro de cultivo. Las boyas que deben ser eliminadas, son recicladas por una empresa de gestión de residuos autorizada por la autoridad competente.

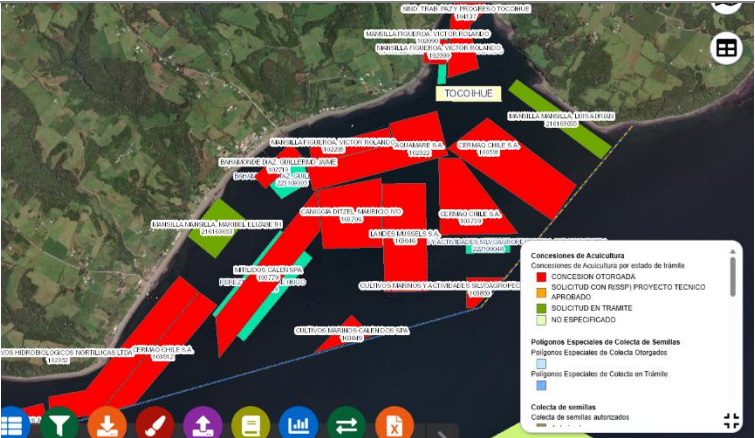
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

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/perturbación de las comunidades intermareales (aves y mamíferos marinos) - Alteración/perturbación de las comunidades submareales. - Impacto potencial generado sobre el fondo marino que afecta a la calidad y cantidad de macrofauna bentónica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se utilizarían recursos naturales renovables escasos en esta ampliación de proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,	El proyecto no produjo ni producirá remoción ni movimiento de tierra ni caminos en ninguna de sus fases. En el área del proyecto se ejecutó un estudio de CPS (Caracterización Preliminar del Sitio), aplicando la metodología de la RE (SSP) 3612/2009 y sus



compactación o presencia de contaminantes.	modificaciones, evaluando el sedimento marino como categoría 3, que incluye el estudio de las corrientes del sector, cuyos resultados muestran que el centro se encuentra en condición aeróbica, tanto en el sedimento marino, en el área de influencia directa y en la columna de agua. En el mismo estudio de CPS, se puede verificar con estudio Estadístico de las Biomosas vs la producción desde al año 2005 al 2022 que el centro de cultivo no ha alterado la biodiversidad de la macrofauna presente en la concesión, Anexo 10 - DIA, Análisis Integrado. Según análisis del estado ecológico mediante indicador AMBI, se descarta que las artes de cultivo y biomasa del centro hayan generado un impacto sobre la capacidad de carga del ecosistema, para sustentar la biodiversidad de la comunidad bentónica. El cultivo de mitílidos no usa alimento externo ya que se trata de un cultivo extensivo que se alimenta filtrando fitoplancton y otras partículas presentes en la columna de agua, por lo tanto, no hay alimento no consumido que vaya al fondo marino.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley N°19.300.	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 aire en relación con la condición de línea de base.	El AI del proyecto está circunscrita al área de la concesión junto con todas las estructuras de cultivo, incluyendo los fondeos. El mayor impacto ambiental estará dado por la generación de pseudofecas y la dispersión de ellas, las que se depositarán principalmente bajo los sistemas de cultivo, cuya profundidad varía entre los 46 y 68 m tal como se estableció en la CPS realizada el 8 de abril del 2022; por otra parte, las fluctuaciones promedio de la velocidad de corriente variaron entre los 5.11 y 8.49 cm/seg, detectándose velocidades máximas de 26.9 cm/seg a los 45 m de profundidad. De acuerdo a los cálculos, la dispersión de fecas promedio sería de 102 m a los 57 m de profundidad, y la dispersión máxima sería de 319 m a los 45 m de profundidad. Ahora bien, la tasa de biodeposición sería de 472 kgs-fecas/día, u 14.2 t/mes, o 170 t/año, vale decir, un 4.86% de la producción máxima de 3.500 toneladas. El lugar de emplazamiento del centro de cultivo Calen 103.646 se encuentra en un área de alta concentración de cultivos, principalmente de mitílidos, algas y salmones tal como se visualiza en la Fig. 1. Fig. 1: Emplazamiento proyecto en relación a otras concesiones acuicultura



	 Fuente: www.subpesca.cl Para conocer la situación actual del lugar en relación a la operación del centro de cultivo, se ha de considerar que se realizarán INFAs bi o tri-anales según corresponda, y se informará el estado de la bitácora de los Planes de Acción ante Contingencias y/o Emergencias, ante el SERNAPESCA que den cuenta de la condición ambiental del área donde se emplaza el proyecto, según lo establecido por la Resolución 3612/2009 de SUBPESCA y Res.Ex.2968/2019 SERNAPESCA. <u>Sobre la columna de agua y sedimentos</u> Primeramente, el titular señala los factores que dice relación con una mayor o menor dispersión de fecas, señalando lo obtenido en revisión bibliográfica que dice relación con que la dispersión de las fecas depende de la profundidad media, la velocidad promedio de la corriente, y de la tasa de sedimentación de las fecas, además de otros factores como la floculación y la densidad del agua, esta última relacionada a la temperatura y la salinidad. La tasa promedio de sedimentación de las fecas es de 0,038 m/s (según la fórmula de Gowen y Bradbury (1987)), siendo la profundidad media en el área de la concesión de 57 m según lo trazado por el plano batitológico de la CPS, con rangos de profundidad entre los 46 y 68 m. Por otra parte, el informe de la correntometría realizada en marzo del 2022 concluye que el rango promedio de las velocidades de corriente en la concesión varía entre 5,11 y 8,49 cm/s, aun cuando la velocidad máxima registrada fue de 26,9 cm/s a los 45 m de profundidad.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Este análisis no aplica a este proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	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, la proyección de ruido realizada indica que el ruido llegaría a la playa con valores bajo 30 dBA. No obstante, se ha de considerar que el centro de cultivo está operando desde por lo menos el año 2003, año en que se concretó la evaluación ambiental del proyecto original.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras	Con los antecedentes manejados en la actualidad con respecto al cambio climático y sus efectos adversos en los ecosistemas, el proyecto no generará pérdida en la resiliencia de los ecosistemas,



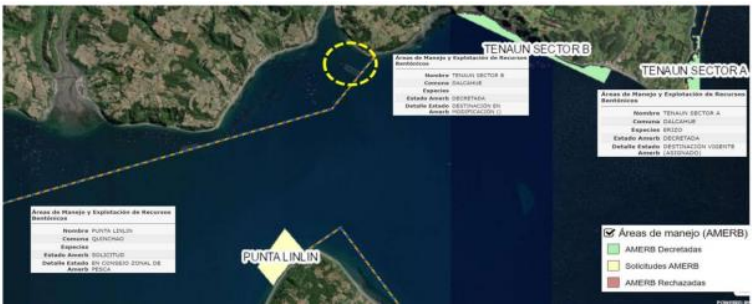
sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	debido a que no considera la contaminación, sobre explotación de cuencas o recursos naturales, deterioro hídrico o fragmentación del hábitat. Los seguimientos ambientales INFAS permitirán un reconocimiento adecuado de los componentes del medio con el objetivo de evaluar un posible deterioro de estos.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No aplica
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No habrá introducción de especies exóticas.

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración a las comunidades humanas que viven en la costa del lugar de emplazamiento o trabajan en áreas aledañas a la ubicación del centro de cultivo.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En Adenda se ha ampliado la caracterización del medio humano, incorporando información sobre componente indígena presente en el borde costero de Calén, y se ha redefinido el área de influencia específica para los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), conforme a lo establecido en la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (2020). Si bien el justificó originalmente que el AI del proyecto no alcanzaba el borde costero por razones técnicas (distancia, profundidad, dispersión de fecas), esta delimitación fue establecida desde una perspectiva biofísica del medio acuático, sin considerar los componentes del medio humano y cultural, particularmente en relación con la existencia de comunidades indígenas y no indígenas vinculadas funcional y simbólicamente al borde marino. Según la Guía SEA, el AI para el componente humano debe ser delimitada desde los usos y significaciones sociales del territorio, y no exclusivamente desde variables físico-ecológicas. Esto implica considerar los espacios que las comunidades usan, transitan o valoran, aunque no estén dentro del área concesionada ni directamente sobre el punto de descarga. Por tanto, se ha ampliado el análisis para incluir como parte del AI los sectores de playa, caminos de tránsito, zonas de uso habitual del borde costero

	y el espacio social habitado por la Comunidad Indígena El Canelo, dada su vinculación territorial, productiva y cultural con el entorno. Entonces el AI del proyecto, en lo que respecta al componente humano, abarca no solo el espacio concesionado en el mar, sino también: • Las zonas de playa y desembarco que utilizan las familias para embarcarse o recolectar productos del mar; • Los caminos interiores utilizados por las personas para transitar entre sus viviendas, la escuela y el borde costero; • El espacio costero visible y simbólicamente importante, donde se realizan actividades religiosas, culturales y recreativas. A partir del trabajo en terreno, se confirma que la Comunidad El Canelo forma parte del AI del proyecto desde la perspectiva social y cultural, en coherencia con los artículos 7° y 8° del RSEIA y las guías SEA aplicables. El titular reconoce esta relación e incorpora en la Adenda una descripción detallada de la comunidad, sus prácticas, usos del borde costero y percepción frente al proyecto. Actualmente, no se identifican impactos directos irreversibles, pero se reconoce la existencia de tensiones asociadas al tránsito de vehículos pesados y el uso compartido de caminos. A partir del trabajo comunitario se identificaron las siguientes actividades en el borde costero. • Pesca artesanal y recolección de orilla (algas, mariscos). El sindicato de trabajadores independientes algueros Paz y Progreso utiliza el espacio del estero Tocoihue, lo que contempla parte del borde costero de Calen y punta Pelu. • Uso de playas para recolectar alimentos del mar para autoconsumo. • Actividades culturales y recreativas: procesiones religiosas, kayak, juegos infantiles, caminatas familiares. • Uso simbólico y espiritual del mar y la costa en prácticas ancestrales vinculadas al pueblo mapuche Williche. Estas actividades no han sido afectadas de manera directa por las operaciones actuales del centro de cultivo, pero existe preocupación por el impacto del tránsito de camiones y su relación con la seguridad vial, la conservación del muro costero, y la tranquilidad del entorno durante actividades comunitarias y turísticas, especialmente en verano.
Reasentamiento de comunidades humanas	Con este proyecto no se produciría reasentamiento de comunidades.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Se ha de considerar que no existen zonas de colecta de semillas, ni Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB), pero sí una ECMPO ubicada en su punto más cercano a 1,2 km. Por otra parte, la concesión se encuentra dentro de los límites establecidos para las Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA) establecidas por la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas del MINEDEF. A mayor detalle la concesión de acuicultura se localiza en zona preferencial de acuerdo con el D.S. N°79 del 2004 de la Subsecretaría de Marina. En cuanto a las actividades de extracción de recursos bentónicos asociadas a AMERB, la concesión se encuentra cercana a 3 zonas tal como se observa en la figura 1. Éstas son: Tenaun Sector A (distante a unos 6.7 km), Tenaun Sector B (distante a unos 2.3 km) y Punta Lin Lin (distante a unos 3.3 km, no decretada aún) Fig. 1: Zonas decretadas y no decretadas como AMERB más cercanas al centro Calen 103.646.





Fuente: Fig. 5 de la DIA

El proyecto se encuentra en sus puntos más cercanos a 1.2 km de una ECMPO en trámite, denominada Isla Lin-Lin como se puede observar en la siguiente figura:

Fig. 2: Ubicación del centro y la ECMPO más cercana.



Fuente: Fig. 7 de la DIA

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

En Adenda se señala que de acuerdo al análisis efectuado con la información recopilada que, hasta ahora, las actividades del proyecto no han generado una afectación directa a sus formas de vida, aunque sí se expresa preocupación por el tránsito de camiones y su interferencia con la circulación segura en caminos locales. Esto ha de ser trabajado en conjunto entre la empresa y la comunidad para que en las fechas en que se realicen actividades relevantes para la comunidad, poder disminuir o parar el flujo de camiones.

El área de influencia social del proyecto incluye, en definitiva:

- La zona de playa utilizada para carga y descarga de insumos.
- Las rutas terrestres que conectan la base de operación en Calen con el centro de cultivo y con la ruta hacia Astilleros.
- Los caminos interiores utilizados por habitantes de Calen para el tránsito cotidiano (acceso a escuela, posta, iglesia, actividades comunitarias).

El borde costero de uso habitual, incluyendo sectores de pesca, marisca y actividades comunitarias.

Estos espacios son utilizados tanto por la Comunidad Indígena El Canelo como por otros habitantes no indígenas del sector. A través de entrevistas grupales y mapeo participativo se ha constatado que estos territorios tienen valor productivo, cultural y social para la comunidad. Las principales actividades incluyen:

- Desplazamientos diarios de familias hacia la escuela, sede vecinal e iglesia. Además de utilización de caminos y carretera hacia Castro y Dalcahue.

- Acceso al borde costero para la recolección de mariscos y algas.
- Uso de los caminos para tránsito peatonal y turismo local.

Al respecto se identificaron caminos y sendas utilizadas por la comunidad que coinciden con rutas utilizadas por la empresa para el traslado de insumos y cosecha. Entre los impactos indirectos reportados destacan:

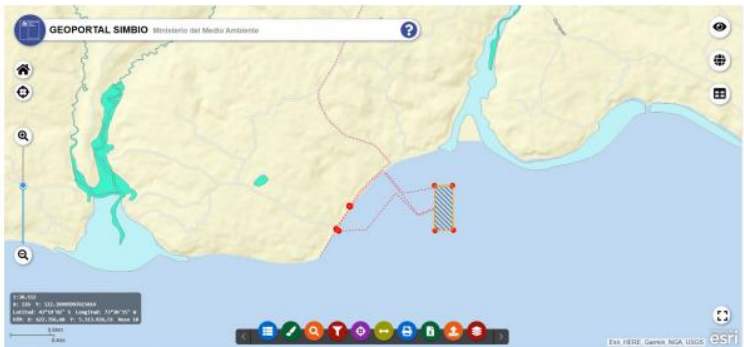
- Deterioro de caminos interiores, especialmente en temporadas de mayor actividad.
- Pérdida de seguridad para niños/as y adultos mayores que transitan a pie o en bicicleta.
- Aumento de polvo (verano) y ruido, especialmente en sectores de mayor uso comunitario (escuela, plaza, iglesia).



	El análisis realizado permite concluir que, si bien las actividades del proyecto no han generado hasta ahora impactos directos graves sobre los usos tradicionales del borde costero, sí existen zonas de interacción entre la operación productiva y la vida cotidiana de la comunidad, particularmente en lo que respecta al uso compartido de caminos, la zona de playa y las actividades culturales comunitarias. En este contexto, en el Adenda se presenta nuevo análisis donde el AI se ha ampliado y redefinido para incorporar de manera integral los espacios usados por los grupos humanos, tal como lo exige el marco normativo y las guías técnicas del SEA, y se entregan antecedentes suficientes para verificar los potenciales impactos indirectos y proponer medidas de gestión adecuadas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La delimitación del AI muestra una interacción de las actividades de transporte de camiones con las actividades culturales, deportivas y tradicionales de los habitantes de la zona y la comunidad indígena, esto debido a que los camiones transitan por la costanera del sector donde se concentran la mayor parte de las actividades del sector, con el fin de evitar que el transporte de carga pueda entorpecer las actividades de la comunidad se presenta el CAV “calendarización de actividades comunitarias”, con el fin de establecer un calendario comunitario que establezca las fechas en las cuales no se realizará movimiento de carga. Por otra parte, el paso de camiones genera un riesgo vial para la comunidad escolar del sector, así como un posible deterioro de los caminos por el movimiento de camiones de alto tonelaje, con el fin de minimizar esta interacción se presenta el CAV “Medidas de conservación de caminos y seguridad vial” el cual busca limitar el número de camiones a 3 camiones diarios, limita la velocidad de los camiones y limita la carga a 12 toneladas comprometiendo el no uso de camiones con carro.
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.	Se ha de considerar la CI El Canelo y su relación con el borde costero, la cual es esencialmente productiva, cultural y espiritual. Se destacan los siguientes elementos: • Ubicación: todas las familias residen dentro del área de influencia del proyecto (Calen rural costero). • Usos del borde costero: recolección, pesca, prácticas culturales. • Significación cultural: además del encuentro cultural anual, existe una práctica sostenida de uso del mar como espacio sagrado y vital. • Relación con el proyecto: no se han identificado afectaciones directas, pero se requiere atención especial sobre las rutas de tránsito vehicular y la coordinación para no interferir con actividades comunitarias.
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.	Durante la evaluación medio ambiental, la Corporación Nacional Indígena a través del oficio N°246 de fecha 15 de mayo del año 2025, se pronunció sin observaciones respecto de la Adenda revisada. Junto con lo anterior, solicitó al titular la incorporación de Compromisos Ambientales Voluntarios atinentes a las temáticas requeridas por los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas entrevistados en la elaboración de la línea de base del medio humano. Al respecto, el titular informa en la Adenda Complementaria, la incorporación de los CAV denominados “Calendarización de Actividades Comunitarias” y “Medidas de Conservación de Caminos y Seguridad Vial”, los cuales responden a los requerimientos planteados en cuanto a estado de los caminos, muro costero y compatibilizar los usos del borde costero que las diferentes actividades que los grupos humanos realizan en él con las acciones propias del proyecto. En consecuencia, la solicitud realizada por el servicio se considera atendida por el titular.

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



Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se identifica
Existencia de poblaciones protegidas	La comunidad indígena más cercana es la comunidad indígena “El Canelo de Calen Bajo”, en la comuna de Dalcahue a unos 2 km del lugar en donde se emplaza el proyecto. Cabe señalar que todos los años se organiza y celebran como actividad cultural los encuentros de la Cultura Williche, y a modo de ejemplo, en Anexo N°9 se adjunta la Res. Ex. 3503 del 4 de octubre del 2019 del Gobierno Regional de Los Lagos, donde se aprueba el convenio y recursos FNDR para realizar la actividad cultural del 3er. Encuentro de la Cultura Williche en Calen, ID 9891, organizada por la comunidad indígena “El Canelo”. Por otra parte, y de acuerdo a la información entregada por Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en la comuna de Dalcahue existe una ECMPO ubicada en sus puntos más cercanos a 1,2 km. La Comunidad Indígena El Canelo fue constituida formalmente en el año 2010 y se encuentra integrada por 12 socios inscritos, de los cuales 11 participan activamente, junto a sus familias. Todas las familias residen en la localidad de Calen, en las cercanías del borde costero, y están organizadas a partir de vínculos familiares tradicionales. Su sistema de vida se basa en actividades de subsistencia, como la recolección de mariscos y algas, pesca artesanal, y agricultura de pequeña escala, en muchos casos fertilizada con algas del borde costero. Además, conservan prácticas culturales propias del pueblo mapuche-Williche, como la observación lunar para el cultivo y la participación en encuentros culturales que se celebran anualmente en la comunidad desde hace más de 8 años. A pesar habitar en sectores cercanos al borde costero, la Comunidad en si no realiza actividades o ceremonias en él, pues si las efectúan, estas son de carácter individual. En términos organizacionales, si bien la comunidad no cuenta actualmente con figuras tradicionales formalizadas (longko, werken), mantiene vínculos espirituales y culturales con comunidades del territorio, y desarrolla su vida comunitaria en torno a espacios como la escuela rural, la iglesia, la sede vecinal y la costanera. Esto hace que no realicen actividades rituales con una larga tradición.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Se rectifica información en Adenda, indicándose que el centro de cultivo se encuentra cercano a 2 humedales pertenecientes al estero Tocoihue, el primero denominado AUX-66355 de orden marino, costero y el segundo de código AUX-57502 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. Imagen 1: Humedal Tocoihue en relación al proyecto  Fuente: Ilustración 4 del Adenda En el Adenda se presenta tabla 26: <i>Factores que determinan riesgos o impactos en Humedal</i>. Se indica que los Planes PDC y PDE, se hacen cargo de estas eventualidades ya que corresponden a emergencias o contingencias más que a una emisión o factor proveniente del proyecto.

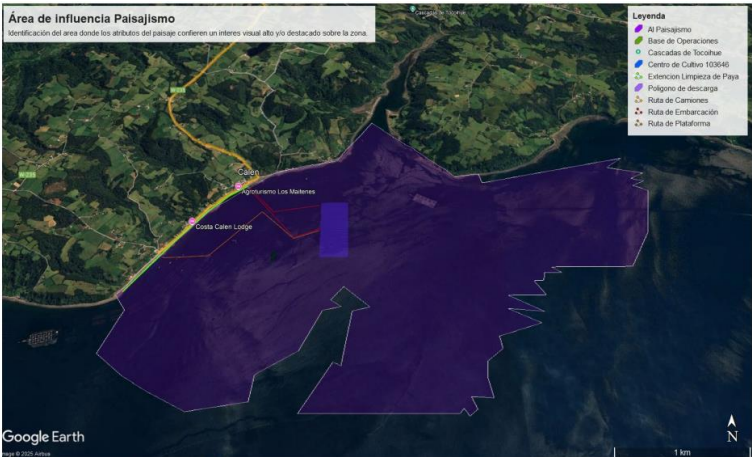


	La dispersión de fecas según AI de posiciones no alcanzan a llegar al humedal, por lo que este no se vería afectado. Por tanto, el AI de los diferentes factores de impacto no influye en el humedal Tocoihue, sin embargo, contingencias y emergencias podrían generar un daño a este, motivo por el cual se incluye en los PDC y PDE y se presenta un CAV para la capacitación sobre la importancia, caracterización y conservación del humedal Tocoihue, el cual será realizado a los trabajadores según lo indicado.
--	--

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identifica
Existencia de valor turístico	En el sector de Calen se identifica una zona de interés turístico ZOIT correspondiente al sector costa de Dalcahue, Calen y las rutas de conexión hacia las islas cercanas. Dentro de esta se emplazan partes y obras del proyecto. Al ser un área decretada dentro de una ZOIT el valor turístico del lugar se considera y alto. Al respecto el proyecto no interferirá con el movimiento marítimo del sector y en ninguna medida será obstruido el acceso a embarcaciones que naveguen por el lugar. El proyecto se emplaza a 2 km de la ruta marítima definida en la ZOIT. Se localiza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura, con presencia de cultivos de salmones y mitílicos.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se emplaza en el sector de Calen, comuna de Dalcahue, ubicada en el archipiélago de Chiloé, identificada dentro de la macrozona islas y canales determinada desde el archipiélago de Chiloé hasta Cabo de Hornos, abarca los territorios de la cordillera desmembrada y canales interiores de la región de Los Lagos, la subzona corresponde al Archipiélago de Chiloé. Según lo evaluado en el AI de valor paisajístico, el sector de Calen presenta atractivo para los visitantes, posee un atractivo destacado para el avistamiento de aves en el borde costero y humedal Tocoihue, así como un paisaje con calidad destacada de canales e islas, así, las características de valor paisajístico destacado le confieren al área un valor turístico alto. Destaca la presencia de Humedal Tocoihue y el atractivo turístico asociado principalmente a esta actividad. Al respecto la acción de carga y descarga de camiones genera una obstrucción no significativa del paisaje ya que se encuentra en la zona opuesta al humedal y debido a la corta duración del impacto en un área establecida y limitada con respecto a la extensión del borde costero. No se generará un impacto significativo sobre la alteración del paisaje debido a que se mantendrán las formas ya incorporadas en el paisaje, así como la intrusión visual de las obras del proyecto se mimetizan en el paisaje. El proyecto no considera la incorporación de nuevas estructuras que puedan afectar al paisaje de la zona. Se presenta un CAV asociado al transporte de camiones con el fin de minimizar la generación de polvo durante la época estival.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	



a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En el Adenda se entrega análisis de la influencia del proyecto respecto el potencial valor paisajístico del lugar donde este se emplazaría. Se entrega la visual desde el punto de vista paisajístico y la superposición de tal valor visual, con las partes del proyecto. Respecto de lo anterior, se definen las unidades de paisaje borde costero y marítimo como el área de influencia del paisaje, debido a la superposición de cuencas visuales de los puntos de observación desde donde es posible ver el centro de cultivo, esto dentro de unidades de paisaje que tienen características destacadas o de alto valor paisajístico en la zona. Fig. 1: Área de influencia de paisajismo  <i>Fuente: Ilustración 10 del Adenda</i> Durante la evaluación se indica que no se alterará la duración ni la magnitud en que se obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico ni tampoco sus atributos; la concesión no se encuentra inserta en ninguna Reserva Nacional ni zona protegida, y la instalación y operación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico debido principalmente a que considera sólo la utilización del cuerpo de agua.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto podría afectar al valor paisajístico del sector considerando: _ Bloqueo de la vista: La carga y descarga de camiones bloquearía la vista desde el polígono asignado para la actividad, este impacto es temporal asociado al tiempo de carga de camiones y el número de camiones cargados o descargados en el año. La obstrucción de la vista es parcial debido a que el camión tiene un espacio reducido con respecto a la dimensión del paisaje. La presencia de boyas y módulos en el centro de cultivo no bloquea la vista. El proyecto no considera incorporar nuevas estructuras por lo que no se generará un bloqueo a la visión del paisaje. _ Intrusión visual: El centro de cultivo genera una intrusión visual en el paisaje desde las vistas en alturas, correspondiente a ambas entradas al sector de Calen y el Mirador de costanera. Por otra parte, la vista desde costanera y playa no permite visualizar las estructuras de cultivo del proyecto, debido a que es tapada por otras concesiones de acuicultura. El proyecto no considera incorporar nuevas estructuras que aumenten la intrusión visual en el paisaje. Por otra parte se concluye que los impactos visuales generados por el proyecto no son significativos debido a que no generan un bloqueo u obstrucción general sobre el paisaje, generando una <u>obstrucción parcial</u> por un corto periodo de tiempo, la intrusión visual de las obras del proyecto se mimetizan en el medio en el cual se encontrarán sin generar mayor perturbación sobre el paisaje actual del área, las estructuras comparten compatibilidad visual con estructuras ya existentes y no alteran la visibilidad ni paisajismo sobre la característica visual destacada.

	Se indica que no se alterará el valor natural del paisaje, dado que las estructuras flotantes, sean estas líneas de cultivo, embarcaciones, máquinas y/o equipos, presentarán un color armónico con su entorno. Las playas y los sectores adyacentes se mantendrán limpios de residuos o contaminantes, y se aplicará un Programa de Limpieza de Playas, acorde con las exigencias de la Autoridad Marítima. El proyecto dentro de su Adenda Complementaria presenta el CAV “Medidas de conservación de caminos y seguridad vial” el cual compromete limitar las salidas de camiones a un máximo de 3 camiones sin carro para limitar el tiempo de bloqueo de la visibilidad del paisaje durante la carga de estos.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área de influencia de turismo está compuesta finalmente por toda el AI de paisaje, así como la subida de camiones por la cuesta de ingreso- salida de Calen. Fig. 2: Área de influencia de turismo  <i>Fuente: Ilustración 12 del Adenda</i> Los impactos generados por el proyecto al componente turismo no son significativos debido a que no obstruyen ni limitan el acceso de visitantes y turistas al sector en el cual se encuentran emplazadas las obras partes y acciones del proyecto. Adicionalmente la duración de los impactos no se extiende por grandes periodos de tiempo que puedan alterar definitivamente la calidad turística del sector. El titular presenta un CAV “Medidas de conservación de caminos y seguridad vial” con la intención de minimizar el tránsito de camiones por el área. Adicionalmente se presenta el CAV “Calendarización de actividades comunitarias” con el fin de paralizar el movimiento de camiones en los días de actividades de la comunidad para no entorpecer la llegada de visitantes y las actividades con valor turístico del sector. En cuanto al efecto visual que pudiera generar el proyecto, todas las instalaciones de cultivo presentan colores homogéneos, armónicos con su entorno, para no alterar significativamente el paisaje. Una vez analizados los impactos sobre el valor paisajístico y turístico de las áreas donde se encuentran emplazadas las partes, obras y acciones del proyecto, se logra determinar que no se generarán efectos negativos sobre el objetivo de posicionar el Archipiélago como destino turístico internacional. Las modificaciones realizadas al proyecto no generarán cambios en el atractivo turístico de la ZOIT.

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 a componente de patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El proyecto, sólo considera el desarrollo de obras en porción de agua y fondo de mar. Sin embargo, cabe señalar que existe en la actualidad actividad en el sector intermareal de carga y descarga de productos e insumos, como material de siembra y cosecha, ingresando al sector de playa camiones de transporte para estas actividades. Existen antecedentes culturales del sector que dan cuenta de la presencia de sitios arqueológicos en las cercanías del área del proyecto, entre los que se encuentran los sitios: _ACHAO 12 ubicado a 1700 m del punto de carga y descarga Base Calen, _ACHAO 13 a 400 m al norte del punto de descarga, y _ACHAO 14 a 1200 m del punto descarga Fig. 1: Ubicación de 3 sitios arqueológicos cercanos al centro de cultivo Calen: ACHAO 12, ACHAO 13, y ACHAO 14.  Fuente: Fig. 27 de la DIA Estos sitios se emplazan en la costa, y son del tipo conchal. Dada la sensibilidad arqueológica de Chiloé, y en específico para Calen, el titular tendrá especial cuidado con la no intervención del patrimonio arqueológico protegido por Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, según las siguientes consideraciones: 1. La no afectación del Patrimonio Cultural Subacuático declarado Monumento Histórico mediante Decreto N°311 del 08.10.1999 del Ministerio de Educación. El proyecto no considera obras o acciones subacuáticas. 2. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico durante las actividades de limpieza de playas u otras asociadas al proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se procederá según lo estipulado en los art. 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el art. 23° del D.S. N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N°484 de 1990), paralizando toda obra en el sector del hallazgo, e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto. 3. El proyecto no considera la remoción de tierra, sin embargo, se realiza Estudio Arqueológico según lo solicitado por la autoridad identificando distintos puntos de interés arqueológicos. 4. Por lo señalado se capacitará al personal responsable de las limpiezas de playa con la intención de prevenir la destrucción o intervención involuntaria de sitios de interés. De igual



	forma se presenta CAV para la capacitación de nuevo personal que realice esas labores.
--	--

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. Derrames de combustibles o líquidos corrosivos.	
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	_ Realizar mantenencias preventivas de equipos de centrales hidráulicas y motores fuera de borda. _ Mantener central y bombas con sistemas de contención. _ Inspecciones visuales de mangueras, estanques de combustibles, pretiles de contención, diseñar un plan de mantención. _ Disponer de la señalética correspondiente en cercanías de combustible y lugares donde se prohíbe fumar. _ Instrucciones al personal en lo referente a las Normas, Precauciones y Medidas a considerar en el manejo de combustibles. _ Con el objeto de cumplir con lo dispuesto en la circular A-53/003 “Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar”, LANDES MUSSELS S.A. capacitará a sus trabajadores en base al presente documento. Cursos que realizar según Anexo B de Circular A-53/003. _ Curso de Combate a la Contaminación Nivel 1 (operador), Reconocido por la autoridad Marítima _ Capacitación de plan de emergencias al personal _ Capacitación de mantenencias preventivas _ Curso de combate a la contaminación Nivel 1 (operador) reconocido por la autoridad marítima.
Forma de control y seguimiento	R60 Registro de capacitaciones R99 Registro de mantenencias correctivas R100 Registro de Inspección visual de estructuras y equipos R101 Registro de Programa de mantenencias Preventivas Informe de emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 12
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Mayores antecedentes en el Anexo 5 de la DIA, no obstante, se extrae la siguiente información: Tabla 1: Activación del Sistema de respuesta en la empresa



	_ Se deberá contener el derrame en agua mediante el uso de manga absorbente, y retirar con paños absorbentes. 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.
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. La empresa adoptará las medidas necesarias para entregar toda la información Oficial respecto de las Emergencias que se hayan producido a la Autoridad Marítima, correspondiente en el más breve plazo posible, para adoptar las medidas que este organismo en su calidad de Rector y en representación del Estado estime convenientes. • El personal de centro entregará toda la información generada y recopilada al Encargado de centro y jefe de cultivos sin dar ninguna información a personas externas a la empresa • La información a la autoridad competente será entregada solo por el jefe de cultivos. • La información a medios de comunicación podrá ser entregada solo por Gerente de operaciones o jefe de cultivos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la DIA Anexo 12 y 13 del Adenda Adenda Complementaria

7.1.2. Riesgo o contingencia: Caída de infraestructura y otros materiales

Tabla 7.1.2.: Caída de infraestructura y otros materiales	
Riesgo o contingencia	Caída de infraestructura y otros materiales
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	Revisión semanal de las unidades de cultivo (líneas y flotadores) Cambio de todo el material del centro que esté sobrepasando la tolerancia del desgaste Programa de mantención y limpieza de líneas madres, orinques, y boyas de los módulos del centro una vez que finalice el ciclo productivo o cuando sea necesario. Sujeción mediante soldaduras, pernos o cabos para todos los equipos que estén sobre cubiertas de plataformas y embarcaciones. Almacenar y atrincar los instrumentos portátiles, equipos y maquinaria en general en bodegas. Vigilar periódicamente el centro, especialmente cuando se desarrollen maniobras o faenas que involucren la presencia y operación de embarcaciones y plataformas flotantes. <u>Mantenciones preventivas:</u> Anualmente se realizará mantenciones preventivas a las líneas de cultivo, plataformas y embarcaciones de la empresa con la finalidad de prevenir desperfectos de infraestructura y realizar limpieza de líneas madres, orinques y cabos de fondeo. • Revisiones preventivas, semanalmente se revisarán unidades de cultivo (líneas y flotadores) para realizar cambio de todo material que esté sobrepasando la tolerancia de desgaste. • Se realizarán capacitaciones al personal sobre uso correcto de EPP, primeros auxilios, procedimientos básicos.



	• Establecer procedimientos de trabajo seguro para cada actividad de cultivo. • Los equipos que se encuentran sobre cubiertas de una plataforma, embarcación, etc., deberán contar con sujeción mediante soldaduras, pernos o cabos, de manera de encontrarse sujetos frente a condiciones de temporales y trabajos permanentes. • Vigilar periódicamente el centro, en especial cuando se desarrollen maniobras faenas que involucren la presencia y operación de embarcaciones. • Señalización con cruz de San Andrés los vértices de la concesión hacia el track de navegación para prevenir choques de embarcaciones con módulos de cultivos
Forma de control y seguimiento	R101 Registro de mantenciones correctivas R100 Registro de mantenciones preventivas R60 Registros de mantención
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 12
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cuando se detecte la pérdida o desprendimiento de cualquier infraestructura de cultivo, como colectores, balsas, galpones, embarcaciones, motores etc., cualquier trabajador deberá notificar de forma inmediata al jefe de emergencia, de manera directa, por mail o por vía telefónica. • 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. • Si la emergencia da lugar a desprendimientos o mortalidades masivas se debe proceder según lo descrito en el ítem 5.1.2 de acciones correctivas asociadas al plan de contingencia definido para esta emergencia. • Si la infraestructura desprendida, contenía líquidos corrosivos o cualquier tipo de material derramable, que pueda producir algún grado de impacto en el ambiente circundante, se deberá proceder según lo indicado en el ítem 5.2.2 de acciones correctivas asociadas al plan de contingencia definido para esta emergencia. • El Titular de centro junto a los demás trabajadores del centro evaluará las medidas necesarias para iniciar una maniobra de recuperación o reflote de estructuras o líneas hundidas pudiendo ser esto con huinches en plataformas de trabajos, buzos y/o embarcación mayor con capacidad de levante. 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. • Avisar a autoridades pertinentes. • Retiro de materiales suspendidos en superficie marina. • En caso de pérdidas de materiales a fondo marino que no puedan ser prevenidas, el jefe de cultivos deberá contratar los servicios de buceo o robótica de una empresa prestadora de servicios autorizada para la recuperación de materiales en fondo marino.
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	Adenda, Anexo 12 y 13 Adenda Complementaria

7.1.3. Riesgo o contingencia: Pérdida y Desprendimientos de ejemplares que revistan carácter de masivo

Tabla 7.1.3.: Pérdida y Desprendimientos de ejemplares que revistan carácter de masivo	
Riesgo o contingencia	Pérdida y Desprendimientos de ejemplares que revistan carácter de masivo
Fase del proyecto a la que aplica	Operación



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Módulos de cultivo, plataformas y embarcaciones. Durante cosecha, siembra o engorda del recurso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Mantenciones preventivas:</u> Aualmente se realizará mantenciones preventivas a las líneas de cultivo, plataformas y embarcaciones de la empresa con la finalidad de prevenir desperfectos de infraestructura y realizar limpieza de líneas madres, orinques y cabos de fondeo. • Revisiones preventivas, semanalmente se revisarán unidades de cultivo (líneas y flotadores) para realizar cambio de todo material que esté sobrepasando la tolerancia de desgaste. • Se realizarán capacitaciones al personal sobre uso correcto de EPP, primeros auxilios, procedimientos básicos. • Establecer procedimientos de trabajo seguro para cada actividad de cultivo. • Los equipos que se encuentran sobre cubiertas de una plataforma, embarcación, etc., deberán contar con sujeción mediante soldaduras, pernos o cabos, de manera de encontrarse sujetos frente a condiciones de temporales y trabajos permanentes. • Vigilar periódicamente el centro, en especial cuando se desarrollen maniobras faenas que involucren la presencia y operación de embarcaciones. • Señalización con cruz de San Andrés los vértices de la concesión hacia el track de navegación para prevenir choques de embarcaciones con módulos de cultivos.
Forma de control y seguimiento	R60 Registro de capacitaciones R99 Registro de mantenciones correctivas. R100 Registro de Inspección visual de estructuras y equipos. R101 Registro de Programa de mantenciones Preventivas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la DIA Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se realizará capacitación ante emergencias de este tipo. Para asegurar la formación del personal en plan de emergencias, se establece como mes para tal espacio educativo el mes de octubre de cada año: no obstante, este puede variar dependiendo de las necesidades de la empresa. Cuando se detecte la pérdida o desprendimiento de cualquier infraestructura de cultivo, como colectores, balsas, galpones, embarcaciones, motores etc., cualquier trabajador deberá notificar de forma inmediata al jefe de emergencia, de manera directa, por mail o por vía telefónica. • 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. • Si la infraestructura desprendida, contenía líquidos corrosivos o cualquier tipo de material derramable que pueda producir algún grado de impacto en el ambiente circundante, se deberá proceder según el Plan de Emergencia correspondiente. • El Titular de centro junto a los demás trabajadores del centro evaluara las medidas necesarias para iniciar una maniobra de recuperación o reflote de estructuras o líneas hundidas pudiendo ser esto con huinches en plataformas de trabajos, buzos y/o embarcación mayor con capacidad de levante. • Avisar a autoridades pertinentes. • Retiro de materiales suspendidos en superficie marina. • En caso de pérdidas de materiales a fondo marino que no puedan ser prevenidas, el jefe de cultivos deberá contratar los servicios de buceo o robótica de una empresa prestadora de servicios autorizada para la recuperación de materiales en fondo marino. - 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 tendrá 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. T 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. _ 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 5 de la DIA Anexo 13 del Adenda Adenda Complementaria

7.1.4. Riesgo o contingencia: Temporales y tsunami

Tabla 7.1.4.: Temporales y tsunami	
Riesgo o contingencia	Temporales y tsunami.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Velar por la correcta mantención de líneas y estructuras del centro, plataformas flotantes y embarcaciones. _ 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 pág. de Directemar. Toda vez que se anuncie temporal, se deben detener las faenas y evacuar al personal. 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. 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. _ Verificar el uso correcto del chaleco salvavidas y disposición de medios de salvamento (aros salvavidas) en embarcaciones y plataformas de trabajo. _ Verificar el aseguramiento de plataformas flotantes con cabo de al menos 18 mm. de diámetro. _ Capacitar a los trabajadores en las acciones preventivas de la emergencia. En caso de condición de tiempo variable (Viento inferior a 25 nudos). • Toda 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 cierra el Puerto para embarcaciones menores dentro y fuera de la Bahía.

	• Se deberá evacuar a los trabajadores y contratistas del centro de cultivo, debido a que las condiciones laborales en dichos centros se tornan insegura y de peligro para la vida humana. • Los jefes de centro que determinen pertinente continuar las labores deberá informar y solicitar la autorización correspondiente a la Autoridad Marítima local. • El personal deberá mantenerse informado sobre el avance de la condición de tiempo. _ Condiciones de mal tiempo (Vientos entre 25 y 35 nudos) • Se suspende todo tráfico de embarcaciones menores dentro y fuera del puerto. • Las embarcaciones deberán asegurar sus amarras, vararse o dirigirse a puerto seguro. • Se suspende todo tipo de faenas en el centro de cultivo. _ Condición de Temporal (Vientos superiores a 35 nudos). • Se suspende el tráfico, faenas portuarias y faenas en centros de Cultivo. • Bahía y Puerto cerrado para todo tipo de embarcaciones en caso de: Marejadas con fuerte rompiente en sectores costeros y marítimos. Cerrazón de niebla con visibilidad reducida a un kilómetro Ventisca o nevazón con visibilidad muy reducida por nieve. Sismos, accidentes marítimos, contaminación y faenas peligrosas, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registros control de condición de métodos de salvamento y atrinques Registro de capacitaciones del personal Registros de simulacros de evacuación Informe de emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 12
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	_ Abandonar el sitio de trabajo, mediante embarcaciones seguras y en buen estado respetando las dotaciones máximas de traslado. Cuando se realice la evacuación de los trabajadores en bote, deberán mantenerse sentados en el suelo hasta que la embarcación detenga su marcha. _ Las evacuaciones del personal que pueda estar atrapado o aislado se realizarán en botes de propiedad de la empresa o en caso de no ser posible se recurrirá al apoyo de servicio externo o boteros de empresas cercanas. La evacuación del personal considera un trayecto de 5 minutos aprox. vía marítima. En caso de personal lesionado, se procederá con el traslado terrestre en ambulancia hasta el Centro Asistencial que el Organismo Administrador determine, para la estabilización del lesionado, la que dependerá de la gravedad de la persona.
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	Adenda, Anexo 13

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

Tabla 7.1.5.: 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	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Módulos de cultivo, embarcaciones, plataformas flotantes



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Vigilar periódicamente el centro, en especial cuando se desarrollen maniobras y/o faenas que involucren la presencia y operación de embarcaciones. _ 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. _ 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. _ Para asegurar la formación el personal en plan de emergencias, se establece el siguiente programa de capacitaciones anuales Tabla 1: Programa capacitaciones <table><tr><th>capacitación</th><th>Frecuencia</th><th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr><tr><td>Plan de contingencia</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Medidas preventivas</td><td>Cuando corresponda</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Nota: La fecha de capacitaciones podrá cambiar año a año según el programa de prevención de riesgos y las actividades del centro	capacitación	Frecuencia	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Plan de contingencia	Anual										X			Medidas preventivas	Cuando corresponda												
capacitación	Frecuencia	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																														
Plan de contingencia	Anual										X																																
Medidas preventivas	Cuando corresponda																																										
Forma de control y seguimiento	R100 Registro de Inspección visual de estructuras y equipos. R99 Registro de Programa de mantenciones Preventivas. Informe de emergencia.																																										
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 12																																										
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 Planes de Pérdida y Desprendimientos de ejemplares que revistan carácter de masivo, Derrames de combustibles o líquidos corrosivos, Caída de infraestructura y otros materiales. Si la embarcación corta fondeos o daña estructuralmente el cultivo y/o sus equipos, estas se deben reparar a la brevedad posible. 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. 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	Adenda, Anexo 12 y 13 Adenda Complementaria																																										

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

Tabla 7.1.6.: Enmalle, atrapamiento o varamiento de mamíferos marinos.	
Riesgo o contingencia	Enmalle, atrapamiento o varamiento de mamíferos marinos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Módulos de Cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Redes, cabos, sacos, deberán ser depositados en contenedores y otros tipos de envases, rotulados. _ No deberá estar ningún cabo suelto en estructuras flotantes, estos deben estar bien unidos sin ningún chicote suelto.

	_ El transporte fuera del centro y la disposición final deberá realizarse conforme los procedimientos establecidos por SEREMI de Salud. _ No se utilizarán redes ni mallas loberas en los módulos de cultivo, ni en las plataformas de trabajo. _ 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. _ Si está herido, avisar a la autoridad llamando a la línea de atención 800320032 o al 137 de la Armada de Chile. _ Capacitación de interacción con la vida silvestre.
Forma de control y seguimiento	Registro de Capacitación. Programa limpieza de playas del centro de cultivo. Registro de generación y disposición de residuos. Trazabilidad de residuos SINADER. Registro en bitácoras de varamientos o animales heridos. Informe de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 12 Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	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. - 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	Adenda, Anexo 13

7.1.7. Plan de Contingencias: Hombre al agua

Tabla 7.1.7.: Hombre al agua	
Riesgo o contingencia	Caída de persona al agua Este plan de contingencia es aplicable a la base, embarcaciones, plataformas y cultivos del centro Calen de Landes Mussels S.A, a los trabajadores, contratistas, autoridades o visitas que se encuentren en las dependencias al momento del incidente.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Recomendaciones enfocadas al Personal: • Los trabajadores no pueden ingresar solos a realizar maniobras en el mar, deberán hacerlo en parejas (2 personas). • Nunca se llevarán a cabo en solitario maniobras que puedan entrañar algún riesgo. • Revisar el estado de barandillas, pasillos, tapa butilos y pasamanos. • Mantener siempre los aros salvavidas con sus respectivos cabos y permanecer ubicados en lugares apropiados y de fácil acceso y retiro.



	• Utilizar sistemas de comunicación entre la embarcación y la base en tierra. • El uso del chaleco salvavidas correctamente utilizado (abrochado) es obligatorio para todos. Antecedentes respecto a la disminución de la sobrevivencia: • Agitar y mover las extremidades intensamente aumenta el enfriamiento corporal. • La ingesta o consumo de alcohol, aumenta la velocidad de enfriamiento corporal. Mantención de los chalecos salvavidas: • El chaleco salvavidas debe lavarse con frecuencia con agua dulce con el objetivo de sacarle la sal y mantenerlo en buenas condiciones. • El secarlo y mantenerlo en un lugar aireado, no próximo a fuentes de calor y /o contacto con aceites u otras sustancias que puedan afectarlo. • El uso indebido, como asiento, suciedad, atenta contra la durabilidad del elemento de protección _ Se realizará Programa de Capacitación y Entrenamiento, considerando el siguiente cronograma: Tabla 1: Programa capacitaciones <table><tr><th>capacitación</th><th>Frecuencia</th><th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr><tr><td>Plan de contingencia</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hombre al agua</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Uso chaleco salvavidas</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr></table>	capacitación	Frecuencia	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Plan de contingencia	Anual										X			Hombre al agua	Anual												X	Uso chaleco salvavidas	Anual										X		
capacitación	Frecuencia	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																												
Plan de contingencia	Anual										X																																														
Hombre al agua	Anual												X																																												
Uso chaleco salvavidas	Anual										X																																														
Forma de control y seguimiento	Registros																																																								
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Anexo 12																																																								
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si el trabajador cae desde alguna plataforma flotante • El primero en advertir la caída al agua de una persona, dará la voz de alarma de “Hombre al Agua” e indicará el lugar por el cual el trabajador cayó. Esto se hará gritando o tocando el pito del chaleco salvavidas. • Solicitar apoyo a embarcaciones cercanas. • Conservar la calma y lanzar el salvavidas circular más cercano con cabo de 30 m., evitando que el aro golpee al trabajador, a una distancia prudente en sentido de la corriente para que ésta lo arrastre hacia la persona. • Si existen más personas en el lugar de los hechos, otro trabajador será el encargado de no perder de vista a su compañero, haciendo indicaciones al tripulante de la embarcación o personal del centro para facilitar su aproximación. • Una vez que se encuentren con la persona caída, rápidamente se deberá prestar los primeros auxilios y si es necesario, trasladarlo a tierra, y sacar la ropa mojada para cubrirlo con frazadas o mantas térmicas, a fin de evitar una hipotermia; manteniéndose atento al estado de salud de su compañero. • Dar aviso de lo ocurrido a jefaturas correspondientes. Si el trabajador cae desde alguna embarcación: Deberá seguir el mismo procedimiento anterior, teniendo cuidado con el movimiento de las hélices para no lesionar a la persona y jamás retroceder con la embarcación para acercarse a la persona caída, sino que deberá dar vueltas en círculo hasta aproximarse a la víctima.																																																								
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informar el evento a las autoridades pertinentes en un plazo no superior a 24 horas.																																																								
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 12 Adenda Complementaria.																																																								



7.1.8. Plan de Contingencias ante Incendio

	Tabla 7.1.8.: Incendio																																																																																																		
Riesgo o contingencia	Incendio																																																																																																		
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.																																																																																																		
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes.																																																																																																		
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para asegurar la formación del personal en caso de Incendio, se establece el siguiente programa de capacitaciones anuales. Tabla 1: Programa Capacitaciones <table><tr><th>capacitación</th><th>Frecuencia</th><th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr><tr><td>Plan de emergencia</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Vías de evacuación</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Simulacro</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Primeros auxilios</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Manejo de extintores</td><td>Anual</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Medidas preventivas</td><td>Cuando corresponda</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Nota: La fecha de capacitaciones podrá cambiar año a año según el programa de prevención de riesgos y las actividades del centro.	capacitación	Frecuencia	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Plan de emergencia	Anual								X					Vías de evacuación	Anual								X					Simulacro	Anual										X			Primeros auxilios	Anual										X			Manejo de extintores	Anual										X			Medidas preventivas	Cuando corresponda												
capacitación	Frecuencia	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																						
Plan de emergencia	Anual								X																																																																																										
Vías de evacuación	Anual								X																																																																																										
Simulacro	Anual										X																																																																																								
Primeros auxilios	Anual										X																																																																																								
Manejo de extintores	Anual										X																																																																																								
Medidas preventivas	Cuando corresponda																																																																																																		
Forma de control y seguimiento	Registros actividades																																																																																																		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 12.																																																																																																		
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El siguiente esquema resume el actuar de los trabajadores y sus responsabilidades frente a un siniestro en la base del centro: <table><tr><th>COORDINADOR</th><th>GRUPO DE RESPUESTA</th><th>GRUPO DE APOYO</th></tr><tr><td colspan="3"> Alarma de incendio Activar plan de emergencia Dar aviso a las autoridades Bomberos 132, Carabineros 133 A. Marítima 137 Hay personas lesionadas Si Prestar primeros auxilios y pedir ambulancia si se requiere No Termino del Siniestro Alertar a Trabajadores y contratistas Evacuar al personal Controlar el siniestro Aislar el recinto evitando el tránsito Realizar conteo del personal </td></tr></table> Emergencia controlada Elaborar infrome del siniestro Reunion en 24 horas para analizar informe y acordar medidas correctivas Una vez controlada la emergencia, se deberá realizar un informe sobre funcionamiento del simulacro, las medidas tomadas y acordar las medidas correctivas necesarias para evitar su recurrencia y minimizar los riesgos.	COORDINADOR	GRUPO DE RESPUESTA	GRUPO DE APOYO	Alarma de incendio Activar plan de emergencia Dar aviso a las autoridades Bomberos 132, Carabineros 133 A. Marítima 137 Hay personas lesionadas Si Prestar primeros auxilios y pedir ambulancia si se requiere No Termino del Siniestro Alertar a Trabajadores y contratistas Evacuar al personal Controlar el siniestro Aislar el recinto evitando el tránsito Realizar conteo del personal																																																																																														
COORDINADOR	GRUPO DE RESPUESTA	GRUPO DE APOYO																																																																																																	
Alarma de incendio Activar plan de emergencia Dar aviso a las autoridades Bomberos 132, Carabineros 133 A. Marítima 137 Hay personas lesionadas Si Prestar primeros auxilios y pedir ambulancia si se requiere No Termino del Siniestro Alertar a Trabajadores y contratistas Evacuar al personal Controlar el siniestro Aislar el recinto evitando el tránsito Realizar conteo del personal																																																																																																			

El siguiente esquema resume las actividades que deberá realizar cada personal con responsabilidad frente a una emergencia de incendios en bote o plataforma. COORDINADOR GRUPO DE RESPUESTA GRUPO DE APOYO Alarma de incendio Activar plan de emergencia Alertar a Trabajadores y contratistas Controlar con extintor de plataforma Controla el incendio Evacuar al personal Alertar a emergencias Dar aviso a autoridades Bomberos 132 Carabineros 133 A. Marítima 137 Coordinar con botero mas cercano para evacuar personal Apoyar con extintor del botero Apoyar con Extintor del bote Emergencia terminada Emergencia controlada Elaborar informe del siniestro Reunion en 24 horas para analizar informe y acordar medidas correctivas	
Una vez controlada la emergencia, se deberá realizar un informe sobre funcionamiento del simulacro, las medidas tomadas y acordar las medidas correctivas necesarias para evitar su recurrencia y minimizar los riesgos. <u>Acciones principales ante incendio</u> a) La primera persona que se percate de la existencia de un fuego deberá dar la alarma inmediatamente a sus compañeros, con objeto de alertar a los tripulantes y pasajeros de dicha situación. A la vez, otra persona deberá informar vía radio, celular o en alta voz a las jefaturas o embarcaciones cercanas, con objeto de solicitar ayuda. b) Corte el paso del gas o bencina, según sea el caso y trate de alejar el depósito (cilindro o bidón) de la fuente del fuego, para evitar que estos entren en contacto y reaccionen. c) Buscar el extintor de la embarcación y tratar de apagar el fuego. Si este aumenta sus Pág. N°14/ mayo 2021 proporciones y se vuelve incontrolable, evacúe la embarcación. d) Si existen personas afectadas, priorice su atención, trasladándolas a un lugar seguro. Posteriormente solicite ayuda para gestionar su traslado a un centro asistencial (deberá indicar gravedad de las lesiones y cantidad de personas afectadas) e) Finalmente, Informe a su Jefatura Directa, Departamento de Prevención de Riesgos, Medio Ambiente y Autoridad Marítima competente.	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Todas las comunicaciones se realizarán por medios telefónicos, ya sea, por celular o red fija, además del envío de información a través de correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Anexo 13

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 de Chile.

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

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

Tabla 8.1.2. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación del Medio Ambiente
Norma	Ley N°19.300/94 – Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417/2010). MINSEGPRES Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994 Integro Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento del SEIA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Forma de cumplimiento	Este proyecto ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del artículo 10 de esta Ley, “Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”, bajo la forma de una DIA ya que éste no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300. En este documento se presentan los antecedentes y estudios necesarios para afirmar que el proyecto cumple durante todas sus fases con las normativas legales y reglamentarias ambientales aplicables.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Los Lagos, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)

Forma de control y seguimiento	SMA
--------------------------------	-----

8.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 8.1.3. Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del MMA	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación del Medio Ambiente
Norma	D.S. N°40/2012 – Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 12 de agosto de 2013 Integro Establece normas y procedimientos por los que debe regirse el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, detallando y desarrollando, a partir del Art. 10 de la Ley N°19.300, los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de ingreso. Asimismo, indica los requisitos para la elaboración de las Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental, entre otros.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N°20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Forma de cumplimiento	Este proyecto ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del artículo 3 de este Reglamento, “Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”, bajo la forma de una DIA, ya que éste no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y el y el Título II del Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto espera obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable (RCA) de la DIA.

8.1.4. Ley N° 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tabla 8.1.4. 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.
Norma	Decreto Supremo N°31/2013 – Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de febrero de 2013 Integro Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de la RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Ley N°20.417/2010) y Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por Ley N°20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Artículo 18 ter.- Los titulares, al presentar una DIA, podrán incluir, a su costo, el compromiso de someterse a un proceso de evaluación y certificación de conformidad, respecto del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y de las condiciones sobre las cuales se califique favorablemente el proyecto o actividad. En este caso, la DIA deberá ser calificada en un plazo máximo de treinta días, sin perjuicio de lo establecido en el artículo precedente. Para estos

	efectos, la Superintendencia del Medio Ambiente llevará un registro de las personas naturales y jurídicas acreditadas, que realicen la evaluación y certificación de conformidad de las RCAs. El reglamento determinará los requisitos, condiciones y procedimientos necesarios para su administración y funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de Control y Seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA, Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.5. SNIFA, Registros Públicos y Sanciones.

Tabla 8.1.5. SNIFA, Registros Públicos y Sanciones.	
Componente/materia:	Sistema Nacional de Información de fiscalización Ambiental y de los registros públicos de Resolución de Calificación Ambiental y de Sanciones.
Norma	Decreto Supremo N°31/2013 – Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de febrero de 2013 Integro Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se registrará el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de la RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Ley N°20.417/2010) y Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por Ley N°20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de Control y Seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA, Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.6. Seguimiento Ambiental y Remisión de Información.

Tabla 8.1.6. Seguimiento Ambiental y Remisión de Información.	
Componente/materia:	Antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental
Norma	Resolución Exenta N°223/2015 – Dicta Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. MMA y SMA. Fecha publicación en Diario Oficial: 15 de abril de 2015 Integro En este cuerpo legal, se señala la forma en que los titulares sujetos a un plan de seguimiento o monitoreo de variables ambientales deben remitir los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Se deberá remitir toda la información, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorias, cumplimientos de metas o plazos y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución exenta N°1518 de 2013 SMA.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola al sistema de seguimiento ambiental de la SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío del documento que se ingrese al Sistema de Seguimiento Ambiental en caso de que se requiera y el comprobante de cumplimiento de la Resolución Exenta N°1518 de 2013 SMA, a la SMA.
Forma de Control y Seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA, Superintendencia de Medio Ambiente.

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

8.2.1. Norma Responsabilidad extendida del Productor

Tabla 8.2.1. Norma Gestión de Residuos	
Componente/materia:	Responsabilidad extendida del Productor sobre la gestión de residuos
Norma	Ley N°20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA. Fecha Publicación en el Diario Oficial: 01 de junio de 2016. Íntegro Artículo 1. Este cuerpo legal tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. Artículo 5. Obligaciones de los generadores de residuos. Todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo. Artículo 6. Todo gestor deberá manejar los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales, en conformidad a la normativa vigente, y contar con la o las autorizaciones correspondientes. Asimismo, todo gestor deberá declarar, a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, al menos, el tipo, cantidad, costos, tarifa del servicio, origen, tratamiento y destino de los residuos, de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento a que se refiere el artículo 70, letra p), de la ley N°19.300.
Otros cuerpos legales	D.S. N°1/2013 - Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL N°725/1967, Código Sanitario. MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	El titular se preocupará de que los residuos generados por el presente proyecto sean retirados, transportados y dispuestos finalmente por empresas y lugares autorizados y que cumpla con la normativa ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro y/o registro de recepción de los residuos, donde indique a lo menos el nombre y R.U.T. de la empresa, la fecha, tipo de residuos que retira, transporta o dispone y su respectiva cantidad.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización SMA

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

8.3.1. Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 8.3.1. Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Artículos 74, 86, 87, 118 y 158. La mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas es de responsabilidad del concesionario. Las medidas de protección del medio ambiente serán reglamentadas. Se establecerán sanciones para el caso de incumplimiento de las obligaciones anteriores.
Norma	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	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones del 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	La mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas es de cargo del titular. Las medidas de protección del medio ambiente serán reglamentadas por Decreto Supremo. Se establecen sanciones para el caso de incumplimiento de las obligaciones anteriores.
Forma de Control y Seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA, Superintendencia de Medio Ambiente.

8.3.2. Norma Reglamento Ambiental para la Acuicultura

Tabla 8.3.2. Norma RAMA	
Componente/materia:	Regulación ambiental para actividades de acuicultura
Norma	D.S. N°320/2001 - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 14 de diciembre de 2001 Integro Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo, que aseguren su sustentabilidad, Establece requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos y la información ambiental. Artículo 9: La limpieza y lavado de las artes de cultivo sólo podrá realizarse bajo las condiciones generales y específicas que se indican en este artículo. 1. Toda actividad de lavado y limpieza de redes. 2. El lavado o limpieza de las artes de cultivo en instalaciones ubicadas en tierra. 3. La limpieza y lavado de las artes de cultivo en embarcaciones, pontones y otros artefactos navales sólo podrá efectuarse si se cuenta con la autorización expresa de la Autoridad Marítima de acuerdo con lo dispuesto en el inciso sexto del artículo 142 del decreto ley 2.222, de 1978. 4. La limpieza in situ sólo podrá efectuarse respecto de artes de cultivo que no estén impregnadas con antiincrustantes que contengan como productos activos elementos tóxicos no degradables o bioacumulables, lo que deberá acreditarse ante el Servicio, previo a su instalación en el respectivo centro. Sin perjuicio de lo señalado en los incisos anteriores, la Subsecretaría podrá determinar, de oficio o a petición de cualquier interesado, frecuencias distintas de limpieza in situ, en áreas o sectores, que por sus características ambientales así lo justifiquen.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 40, Ley N°19.300/1994 - Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto



Forma de cumplimiento	Se mantendrá la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste. Se dispondrán los desechos sólidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. Se retirará todo tipo de soporte no degradable o degradable como sistema de fijación al fondo, al término de la vida útil del centro. En el centro existirá un plan de contingencia ante mortalidades masivas.
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	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y SMA.

8.3.3. Norma: Ley de Navegación

Tabla 8.3.3. Ley de Navegación	
Componente/materia:	Regulación ambiental para actividades de acuicultura
Norma	Decreto Ley N°2.222/1978 – Sustituye Ley de Navegación. Fecha publicación en Diario Oficial: 31 de mayo de 1978 Integro Todas las actividades concernientes a la navegación o relacionadas con ella, se regirán por la presente ley, cuyas disposiciones prevalecerán sobre cualquier norma vigente en esta materia. Título IX de la Contaminación - Del Derrame de Hidrocarburos y otras Substancias Nocivas: Art. 142. Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 40, Ley N°19.300/1994 - Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3.4. Norma: Resolución Ex N°3612/2009

Tabla 8.3.4. Resolución Exenta N°3612/2009	
Componente/materia:	INFA CPS
Norma	Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de noviembre de 2009 Integro Esta resolución establece los contenidos y metodologías que se deben usar para la elaboración de CPS y obtención de la información ambiental (INFA)
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 320/ 2001 - Reglamento Ambiental para la Acuicultura, MINECON y SUBPESCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	La CPS se presenta en la DIA, por lo que es previo a todas las fases del proyecto. La INFA se realizará durante la fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Previo a la acción Instalación de Balsas jaula y Fondeos, una vez otorgada la concesión. Previo a la parte Ingreso de smolts (previo a cada ciclo productivo)
Forma de cumplimiento	El proyecto 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 bianual o trianual según corresponda, a la autoridad competente.



Forma de control y seguimiento	Revisión y análisis de la INFA y CPS, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
--------------------------------	---

8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática

Tabla 8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática	
Componente/materia:	Control contaminación acuática
Norma	D.S. N°1/1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de noviembre de 1992 Artículo 135, 136, 137 y 139 Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°320/ 2001 - Reglamento Ambiental para la Acuicultura, MINECON y SUBPESCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y 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. En su Ord. N°12.600/1198 de fecha 9/8/2024 la Gobernación Marítima de Castro señala que se debe dar cumplimiento al art. 15 de este D.S. y que el proyecto deberá contar con los elementos y equipos necesarios para prevenir, en caso de accidente, la contaminación de las aguas o minimizar sus efectos. Si las plataformas flotantes de trabajo reúnen las características de “acopio de hidrocarburos” indicada en la Resolución de la Gobernación Marítima de Castro, Ord. N°12.600/969 de fecha 1/2/2020 el Centro de cultivo deberá contar con plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos aprobado por la DIRECTEMAR, según los lineamientos establecidos en la Circular D.G.T.M. y M.M. A-53/003 de fecha 27 de enero de 2015, disponible en la web: www.directemar.cl – Marco normativo – Circulares. 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 en el centro de cultivo, según lo establecido en la Resolución de la Gobernación Marítima de Castro G.M. CAS Ord. N°12.600/302/VRS, de fecha 18 de agosto de 2022, disponible en la web: www.directemar.cl , sección Marco Normativo – Resoluciones Locales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar una <u>capacitación al personal del centro de cultivo</u> , y personal de empresas externas, para que conozcan que durante la ejecución del proyecto se prohibirá arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos u otras aguas nocivas o peligrosas de cualquier especie, que puedan ocasionar daños a las aguas sometidas a la jurisdicción Nacional.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de Contingencia ante Derrames de Hidrocarburos, Autoridad Marítima.

8.3.6. D.S. N°138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL

Tabla 8.3.6. D.S. N°138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL	
Componente/materia:	Control Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL Fecha publicación en Diario Oficial: 17 de noviembre de 2005 Íntegro Establece la obligación de declarar las emisiones atmosféricas de las fuentes fijas de forma anual.
Otros cuerpos legales asociados	Art. 89 letra a) y Art. 90 - DFL N°725/1967, Código Sanitario, MINSAL

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a declarar las emisiones de sus fuentes fijas, tales como generadores eléctricos a ser utilizados en la Fase de Operación del centro
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o comprobante de declaración anual en el centro para revisión.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3.7. D.S. N°1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. MMA

Tabla 8.3.7. D.S. N°1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. MMA	
Componente/materia:	Control Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 02 de mayo de 2013 Íntegro Establece la obligación de declarar las emisiones atmosféricas de las fuentes fijas de forma anual a través de Ventanilla Única.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL N° 725/1967, Código Sanitario, MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo del Alimento Mortalidad Provisión Suministros Básicos
Forma de cumplimiento	Registro y bitácora de las emisiones y contaminantes provenientes de fuentes fijas. En caso de generar más de 12 ton/año, se declara al SINADER
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en el centro los registros que den cuenta del cumplimiento de lo especificado.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente Autoridad Sanitaria

8.3.8. D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL.

Tabla 8.3.8. D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 16 de junio de 2004. Íntegro Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	DFL N°725/1967, Código Sanitario, MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
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	Mantener registros de las salidas de los residuos peligrosos. Registros en caso de accidentes asociados a hidrocarburos. SIDREP
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente y Autoridad Sanitaria.

8.3.9. D.S. N°43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL.

Tabla 8.3.9. D.S. N°43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 29 marzo de 2016. Íntegro: El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	DFL N° 725/1967, Código Sanitario, MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto Supremo N° 78/2009 MINSAL, Subsecretaría de Salud Pública.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico.
Forma de cumplimiento	Se deberá cumplir con las condiciones de almacenaje establecidas en el presente decreto, tales como sistema de extinción de incendio, distancias entre la bodega y otras construcciones y mantención de Hojas de Datos de Seguridad a disposición de los trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de traslado a entidades autorizadas.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente y Autoridad Sanitaria.

8.3.10. D.S. N°20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA.

Tabla 8.3.10.: D.S. N°20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA.	
Componente/materia:	Gestión de residuos
Norma	Ley N°20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA. Fecha Publicación en el Diario Oficial: 01 de junio de 2016.
Otros cuerpos legales	D.S. N°1/2013 - Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL N°725/1967, Código Sanitario, MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
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	Superintendencia del Medio Ambiente y Autoridad Sanitaria.



8.3.11. Ley N°17.288/1970 sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.3.11. Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, MINEDUC.	
Componente/materia:	Sitios, hallazgos Arqueológicos.
Norma	Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, MINEDUC. Fecha publicación en Diario Oficial: 04 de febrero de 1970. Íntegro: En la presente ley se establece la prohibición de efectuar excavaciones científicas de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico en el Territorio nacional, sin autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales. El art. 26° establece que toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica
Forma de cumplimiento	El proyecto no considera acciones de remoción o excavación dentro de sus actividades, sin embargo, en caso de realizar un hallazgo arqueológico o paleontológico no realizará modificaciones al mismo y dará aviso inmediato siguiendo lo establecido en la legislación vigente. No se realizará afectación de patrimonio acuático. En caso de avistar cualquier traza de existencia humana que se encuentren en el fondo marino se seguirán los procedimientos establecidos en la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reportar a las autoridades pertinentes en caso de encontrar hallazgos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación – SMA.

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

Tabla 8.3.12. Decreto Exento N°311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático	
Componente/materia:	Declara Monumento Histórico Patrimonio Subacuático que indica cuya antigüedad sea mayor a 50 años
Norma	Decreto Exento N°311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
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	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación – SMA.



9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar Actividades de Acuicultura, según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos están condicionados en no generar efectos adversos sobre la vida acuática y prevenir el surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de acuicultura. El contenido técnico y formal para acreditar dicho cumplimiento está referido principalmente a una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) (Anexo N°3 de la DIA) e Información Ambiental (INFA), según corresponda, de acuerdo a la Res. Ex. N°3.612 de 2009 SUBPESCA y sus modificaciones. En el 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, entre otros). Por otra parte, el artículo 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 del RSEIA, deberán cumplir con condiciones especiales dependiendo del tipo de modificación de que se trate, en este caso, el 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 artículo 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>”. La CPS categoría 3 presentada, entrega una visión específica del lugar de emplazamiento y las condiciones ambientales que éste presenta, complementada con un Estudio de Correntometría (Anexo N°4), además de un Análisis Integrado (Anexo N°9 de la DIA) de las INFAs y las CPS realizadas a la fecha que demuestra por ejemplo, que el contenido de materia orgánica total de los sedimentos, está claramente dentro de los límites de aceptabilidad definidos, 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°638/2003 (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: i) Operando desde el año 2005 a la fecha; ii) Ha cumplido los Niveles Mínimos de Operación (NMO) fijados por la Subpesca mediante el D.S. N°383/2007 y sus modificaciones; y iii) Las CPS del 2002 y el 2022, además de las INFAs presentadas a la fecha concluyen que la condición del centro de cultivo es marcadamente aeróbica y los demás parámetros ambientales se encuentran dentro de los límites aceptables definidos y exigidos por la Subsecretaría de Pesca. Finalmente, 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. Además, se entregan los Planes de Acción ante Contingencias (Anexo N°5 de la DIA), así

	como manuales y procedimientos de operación para el manejo de residuos y otros planes y programas complementarios (Anexos 6,7,8,10 de la DIA). Durante la evaluación y de acuerdo a la información disponible, se indica por parte de la Autoridad que el centro de cultivo ha realizado INFAS los años 2007, 2008 y 2011. En conformidad a lo anterior, se solicita incorporar y complementar el informe integrado CPS e INFAs, debido a que no se considera la información de la INFA 2008. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en el numeral 9 letras C y F. de la Resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009.
Pronunciamiento del órgano competente	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura señala su pronunciamiento conforme a través de Ord. N° (D.AC.) Ord. SEIA. N°326 de fecha 10 de julio de 2025, señalando que: _ El titular deberá enviar copia de la actual modificación de proyecto técnico, manteniendo el número de solicitud 222103014 a esta Subsecretaría con la finalidad de dar continuación al trámite sectorial. _ El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001. _ El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico de la modificación de concesión de acuicultura. _ En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N°3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en Categoría 3. _ En caso de que el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración a objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.2. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 9.1.2. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto cuenta con el arriendo de una cabaña de 62,88 m² en el sector de costanera Calen. La construcción corresponde a una cabaña con patente comercial para arriendo de cabaña la cual cuenta con 4 habitaciones, un baño, cocina comedor y bodega, donde se proveen los servicios básicos para el personal, se presentan los planos de emplazamiento de las obras y caracterización del suelo, el proyecto no considera la construcción de edificaciones o estructuras ya que estas se encuentran construidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto no considera la construcción de edificaciones o estructuras ya que estas se encuentran construidas. En el Adenda se presentan los planos de emplazamiento de las obras, faltando el plano de la bodega, lo cual es observado por la SEREMI de Agricultura. También se indica que se adjunta la caracterización del suelo, más este anexo no se incluye en el Adenda Complementaria. El SAG señala que el titular no entrega los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso, lo que se fundamenta en que no presenta la caracterización del componente suelo (pauta de estudio de suelos, SAG 2011 (rectificada) así como tampoco los requisitos indicados en circular 296/2019.
Pronunciamiento del órgano competente	_ SEREMI de Agricultura se pronuncia con observaciones al Adenda Complementaria, a través de Ord. N°119 de fecha 24 de junio de 2025.



	_ Servicio Agrícola y Ganadero se pronuncia con observaciones al Adenda Complementaria, a través de Ord. N°660 de fecha 15 de julio de 2025.
--	--

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: Charla inducción arqueólogo

Tabla 10.1.1. CAV: Charla inducción arqueólogo	
Impacto asociado	Potencial efecto sobre el patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar 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 Calen que incluyan la limpieza de playa del sector, con el motivo de instruir a los trabajadores en la importancia, reconocimiento y conservación de los sitios de interés arqueológico. <u>Descripción:</u> Vía telemática o presencial el arqueólogo realizará una charla de inducción (una vez al año) a todos los trabajadores y agentes relacionados con una presentación de aprox. 90 minutos, donde al finalizar ésta se entregará una síntesis y resumen a cada asistente registrado. <u>Justificación:</u> Por ser el área de Calen 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.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En dependencias de Planta Landes en el sector de Astilleros, o en Base Calen <u>Forma:</u> Remota/telemática o presencial por un arqueólogo competente. <u>Oportunidad:</u> Al momento de contratar personal nuevo
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.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Calendarización de actividades comunitarias

Tabla 10.1.2. CAV: Calendarización de actividades comunitarias	
Impacto asociado	Alteración sistemas de vida y costumbres de la comunidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar interrupciones por el paso de camiones durante las actividades de la comunidad.



	<u>Descripción:</u> El proyecto mantendrá un calendario con las actividades de la comunidad durante las cuales paralizará sus actividades de movimiento de vehículos. <u>Justificación:</u> Debido a que el tránsito de camiones se mueve por la costanera de Calen, lugar en el cual la comunidad realiza sus actividades, donde el movimiento de camiones generaría una interrupción de actividades en las cuales es necesario cortar el tránsito, donde se utilizan calles o en los tiempos de desplazamiento de los visitantes y participantes de las actividades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Base Calen, sede social o escuela rural <u>Forma:</u> La empresa realizará una reunión con la comunidad en la cual se establecerán las fechas necesarias de paralización y se socializará el calendario. <u>Oportunidad:</u> Una vez al año, el calendario se podrá actualizar también cada vez que la comunidad solicite modificar una fecha.
Indicador que acredite su cumplimiento	Calendario y acta de reunión
Forma de control y seguimiento	Calendario.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de conservación de caminos y seguridad vial

Tabla 10.1.3. CAV: Medidas de conservación de caminos y seguridad vial	
Impacto asociado	Degradación de caminos por el paso de camiones de carga, levantamiento de polvo, degradación del muro costero por exceso de carga e inseguridad vial para los alumnos de la escuela y familias que pasean por costanera.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> _ Minimizar el deterioro de camino de costanera Calen y muro costero por el paso de camiones de alto tonelaje y disminuir la generación de polvo en la época de verano. _ Minimizar los riesgos viales por el paso de camiones a alta velocidad. _ No generar un sobre movimiento de camiones de carga en el sector <u>Descripción:</u> Los camiones transitarán con una carga máxima de 12 toneladas, sin carro. El proyecto moverá un máximo de 3 camiones diarios. Los camiones que lleven o traigan carga hasta y desde el proyecto deberán transitar a menos de 30 Km/hr. <u>Justificación:</u> Costanera Calen corresponde a una calle de estabilizado, motivo por el cual las lluvias y el paso de vehículos genera daños en el camino, en la costanera se encuentran juegos infantiles que son utilizados por los alumnos de la escuela de Calen, quienes además transitan por este lugar para llegar a sus casas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En planta de proceso Landes. <u>Forma:</u>

	Se realizará capacitación a los transportistas de materia prima y al personal del centro de cultivo. <u>Oportunidad:</u> Una vez al año y cada vez que se autorice un nuevo conductor de camión para capacitación de conductores; y cada vez que ingrese personal nuevo para el personal del centro.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registros de capacitación a conductores de transporte y trabajadores del centro - Guías de despacho menores a 12 toneladas
Forma de control y seguimiento	Guías de despacho.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación Áreas protegidas - Humedal Tocoihue

Tabla 10.1.4. CAV: Capacitación Áreas protegidas - Humedal Tocoihue	
Impacto asociado	Alteración sobre el humedal Tocoihue.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitación a trabajadores de la empresa y trabajadores temporales para faenas de siembra y cosecha, ya sean de contratación directa o servicio externo. <u>Descripción:</u> Capacitación sobre la diversidad del humedal Tocoihue, 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. <u>Justificación:</u> Con la actividad del Centro de Cultivo se pudiese ocasionar el desprendimiento de estructuras, dispersión de residuos que puedan afectar al humedal Tocoihue, malas prácticas industriales del manejo de residuos en plataformas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En planta de proceso Landes. <u>Forma:</u> Se realizará capacitación. <u>Oportunidad:</u> Una vez al año y las veces que sea necesario hasta tener la certeza de que todos y cada uno de los trabajadores del centro de cultivo están debidamente capacitados.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de capacitaciones
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Programa de Capacitaciones

Tabla 10.1.5. CAV: Programa de Capacitaciones	
Impacto asociado	Impactos sobre área de influencia del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</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 con el propósito de que conozcan las formas de trabajar que no impactan al medio ambiente. <u>Descripción:</u> Capacitación sobre la diversidad del humedal Tocoihue, 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. <u>Justificación:</u> Con la actividad del Centro de Cultivo se pudiese ocasionar el desprendimiento de estructuras, dispersión de residuos que puedan afectar al humedal Tocoihue, malas prácticas industriales del manejo de residuos en plataformas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En planta de proceso Landes. <u>Forma:</u> Se realizará capacitación en los siguientes temas: 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 Tocoihue 6. Eficiencia energética 7. Cambio climático 8. PDC y PDE <u>Oportunidad:</u> Una vez al año y las veces que sea necesario hasta tener la certeza de que todos y cada uno de los trabajadores del centro de cultivo están debidamente capacitados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Capacitación y PPT material de capacitación
Forma de control y seguimiento	Registro de Capacitación

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación en valorización de residuos domésticos

Tabla 10.1.6. CAV: Capacitación en valorización de residuos domésticos	
Impacto asociado	Contaminación por la generación y acumulación de residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir y minimizar la generación de residuos domiciliarios, inculcando y reforzando la valorización, recuperación y reutilización de los residuos por parte de los trabajadores. <u>Descripción:</u> Se realizará una capacitación a los trabajadores para fomentar la valorización de los residuos. El personal debe segregar los residuos que pueden ser valorizados en los basureros domésticos que serán incorporados en la base de cultivos y posteriormente disponer de estos en los puntos limpios de Calen. Así mismo los residuos domésticos que sean recolectados en las limpiezas de playa deberán ser segregados en los puntos limpios de Calen. <u>Justificación:</u>

	La actividad y acciones del centro de cultivo generan residuos que deben ser controlados y manejados de tal forma que no se ocasione acumulación residual en lugares no habilitados para aquello.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Borde costero <u>Forma:</u> El personal deberá recoger todo residuo industrial y/o domiciliario inorgánico encontrado en la playa y deberá dar correcta disposición según los procedimientos establecidos por la empresa. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que sea necesario
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación

10.2. CONDICIONES O EXIGENCIAS

- 10.2.1. Mediante Ord. N°12.600/1198 de fecha 9 de agosto de 2024 la Gobernación Marítima de Castro se pronuncia conforme ante el proyecto condicionándolo a:
- a) El centro de cultivo 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 en la etapa de construcción, operación y cierre del centro, tanto en los trabajos efectuados en la concesión acuícola, como en los sectores costeros complementarios a la operación del centro de cultivo (playas, muelles, etc.). Este plan debe incluir respectivos registros del manejo de los residuos (formatos impreso y digital). El Plan de Gestión de residuos (documento) y los registros asociados deberán estar siempre disponibles en el centro y oficinas administrativas del titular para su fiscalización.
 - b) Complementario al Compromiso Ambiental Voluntario denominado *Capacitación Áreas protegidas - Humedal Tocoihue* el proyecto deberá contar con un “plan de conservación del borde costero” 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 Tocoihue” reconocido como parte de la Red Hemisférica de Reserva para Aves Playeras y como parte de la Ruta Patrimonial N°59: Archipiélago Chiloé, Humedales, Aves y Cultura, del programa de Rutas Patrimoniales del Ministerio de Bienes Nacionales.

11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Aumento de Producción a 3500 toneladas de Mejillones en el Centro Calén Código 103.646”, basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento, con la condición establecida en el punto 10.2. del presente Informe; 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
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;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 7.1.1. Riesgo o Contingencia: Derrames de combustibles o líquidos corrosivos. Tabla 7.1.2.: Riesgo o Contingencia: Caída de infraestructura y otros materiales Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia: Pérdida y Desprendimientos de ejemplares que revistan carácter de masivo Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia: Temporales y tsunami Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con instalaciones del centro cultivo Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia: Enmalle, atrapamiento o varamiento de mamíferos marinos Tabla 7.1.7. Riesgo o Contingencia: Hombre al agua Hundimiento de Artefacto Naval y/o Estructuras (módulo/bodegas/plataformas/sistema lobero u otros). Tabla 7.1.8. Riesgo o Contingencia: Incendio
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1.1. Constitución Política de la República de Chile.



	Tabla 8.1.2. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente Tabla 8.1.3. Reglamento del SEIA, D.S. N°40/2012 del MMA Tabla 8.1.4. Ley N° 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente Tabla 8.1.5. SNIFA, Registros Públicos y Sanciones. Tabla 8.1.6. Seguimiento Ambiental y Remisión de Información. Tabla 8.2.1. Norma Gestión de Residuos Tabla 8.3.1. Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) Decreto N°430/1991 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Tabla 8.3.2. Norma RAMA Tabla 8.3.3. Ley de Navegación Tabla 8.3.4. Resolución Exenta N°3612/2009 Tabla 8.3.5. D.S. N°1 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática Tabla 8.3.6. D.S. N°138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL Tabla 8.3.7. D.S. N°1/2013 – Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. MMA Tabla 8.3.8. D.S. N°148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, MINSAL Tabla 8.3.9. D.S. N°43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, MINSAL Tabla 8.3.10.: D.S. N°20.920/2016 – Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MMA. Tabla 8.3.11. Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, MINEDUC Tabla 8.3.12. Decreto Exento N°311 del 08/10/1999, Monumento Histórico Patrimonio Subacuático
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. CAV: Charla inducción arqueólogo – Tabla 10.1.2. CAV: Calendarización de actividades comunitarias – Tabla 10.1.3. CAV: Medidas de conservación de caminos y seguridad vial – Tabla 10.1.4. CAV: Capacitación Áreas protegidas - Humedal Tocihue – Tabla 10.1.5. CAV: Programa de Capacitaciones – Tabla 10.1.6. CAV: Capacitación en valorización de residuos domésticos – Tabla 10.2.1. Condiciones de la Gobernación Marítima de Castro

JHS/CVV/GBS

Sergio Sanhueza Triviño
Director
Secretario Comisión de Evaluación



