

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Declaración de Impacto Ambiental para Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de Acuicultura
Nº Pert 212103114 ubicado en Canal Dalcahue, Comuna de Dalcahue, Región de Los Lagos”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	4
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	4
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	6
3.3.1.	Con relación a la DIA	6
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	6
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	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
3.5.	Referencia a las actas del Comité Técnico	8
3.6.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	8
3.6.1.	Con relación a la Adenda.....	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	8
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	9
4.3.	Acciones del proyecto	10
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	10
4.5.	Mano de obra.....	10
4.6.	Fase de construcción	11
4.6.1.	Partes, obras y acciones	11
4.6.2.	Suministros básicos.....	11
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	12
4.6.4.	Emisiones y efluentes	12
4.6.5.	Residuos.....	12
4.7.	Fase de operación.....	13
4.7.1.	Partes obras y acciones	13
4.7.2.	Suministros básicos.....	14
4.7.3.	Productos generados	14
4.7.4.	Emisiones y efluentes	15
4.7.5.	Residuos.....	18
4.8.	Fase de cierre.....	21
4.8.1.	Partes, obras y acciones	21
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	22
5.1.	Salud de la población	22
5.2.	Recursos naturales renovables.....	22
5.2.1.	Suelo	22
5.2.2.	Agua.....	23
5.2.3.	Biota.....	23
5.3.	Valor paisajístico y turístico.....	23
5.4.	Patrimonio cultural.....	23

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	28
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	31
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.....	33
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	35
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	35
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	42
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	42
8.1.1.	Norma Decreto Supremo N°319, de 2001, y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.....	42
8.1.2.	Norma Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989, Ley General de Pesca y Acuicultura, y sus modificaciones.	42
8.1.3.	Norma D.S. N° 320/2001 y sus modificaciones (MINECON) “Reglamento Ambiental para la Acuicultura” 43	
8.1.4.	Norma Res. Exe. N° 3612/2009 (SUBPESCA) y modificaciones “Fija las metodologías para elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental” (INFA)	43
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	43
8.2.1.	Norma Ley N°20920/2016 Ministerio del Medio Ambiente (Ley REP). Establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento del reciclaje	43
8.2.2.	Norma DFLS 725/67 Código Sanitario, Artículos al DS 594 /99 MINSAL	44
8.2.3.	Norma Decreto Ley N°2222/1978 y sus modificaciones, Ministerio de Defensa Nacional, Sustituye Ley de Navegación.....	44
8.2.4.	Norma D.S. N°1 de 1992 “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática” última revisión mayo 2022.....	45
8.2.5.	Norma DS N°1 de 2013 Ministerio de medio ambiente, aprueba Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	45
8.2.6.	Norma Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.	46
8.2.7.	Norma Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	46
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	47
8.3.1.	Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el D.S. N°484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17288, excavaciones o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	47
8.3.2.	Norma D. Ex. N° 225/1995 MINECON y sus modificaciones “Establece protección de mamíferos, aves y reptiles marinos”	48
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	48
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	48
9.1.1.	Permiso para realizar actividades de acuicultura	48
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	51
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	51
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a personal del centro de cultivo sobre temáticas ambientales asociadas al cultivo de mitílicos: Sensibilización y concientización ambiental.....	51
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre Cambio climático	51
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre patrimonio arqueológico y paleontológico.....	52



11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 53

12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 53



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

“Declaración de Impacto Ambiental para Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de Acuicultura N° Pert 212103114 ubicado en Canal Dalcahue, Comuna de Dalcahue, Región de Los Lagos.”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Blue Mar Limitada
Domicilio	Antonio González 588, Castro
Nombre del representante legal	Mario Antonio Lara Bravo
Domicilio del representante legal	Pasaje María Navarro s/n, Castro

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	La producción de 1.000 toneladas anuales de mitílidos en un espacio de agua y fondo de 5.12 [ha].		
Descripción general del proyecto	El Proyecto trata del cultivo de 1.000 toneladas de mitílidos, en una concesión de una porción de agua y fondo de 5.12 [ha]. El proyecto se presentó en SERNAPESCA en el año 2021 quien otorgó el N° PERT 212103114 (Anexo 2 de la DIA). El sistema de cultivo propuesto sería de 10 long-line dobles de 150 [m] cada uno, 1 long line de 100 [m] con un total acumulado de 3.200 [m].		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.2) Producción anual de moluscos filtradores u otras especies filtradoras a través de un sistema de producción extensivo.		
Vida útil	25 años		
Monto de inversión	USD \$ 100.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto mínimo que dará inicio de la ejecución de modo sistemático y permanente al proyecto será la instalación de la primera línea de cultivo para el cultivo hidrobiológico.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° documento	Responsable	Fecha de publicación en expediente electrónico



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Responsable	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Blue Mar Ltda.	19/08/2023
Resolución de admisibilidad	20231000187	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202310102151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202310102149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	202310102150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	24/08/2023
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	202310103183	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	29/08/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Blue Mar Ltda.	13/09/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202310103223	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/10/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	202310001124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	06/11/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	2024100013	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/01/2024
Adenda	NA	Blue Mar Ltda.	28/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20241010297	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	01/04/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202410103127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	02/05/2024
Resolución de Suspensión de Plazo	202410001101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	28/05/2024

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Responsable	Fecha de publicación en expediente electrónico
Adenda Complementaria	NA	Blue Mar Ltda.	28/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202410102258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	29/08/2024
Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	20241000287	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	29/08/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202410001181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	06/09/2024

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

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

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
3405	Gobierno Regional	08/09/2023
226	SEREMI de Medio Ambiente	12/09/2023
12600/378	Gobernación Marítima de Castro	14/09/2023
327	SEREMI de Desarrollo Social	15/09/2023
13179	SEREMI de Salud	21/09/2024
567	CONADI	21/09/2023
374	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/09/2023
4164	Consejo de Monumentos Nacionales	25/09/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/545	Gobernación Marítima de Castro	15/04/2024
641	Gobierno Regional	15/04/2024
7068	SEREMI de Salud	17/04/2024
99	SEREMI de Medio Ambiente	22/04/2024
206	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/04/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
16451	SEREMI de Salud	12/09/2024
4560	Consejo de Monumentos Nacionales	27/09/2024

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		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3405	Gobierno Regional	08/09/2023
Fundamento		
Se indica que la información que se declara en la DIA es insuficiente y desactualizada. Se solicita presentar la relación del proyecto con los instrumentos de planificación actualizados.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
641	Gobierno Regional	12/04/2024
Fundamento		
- El Servicio se pronuncia conforme con la información entregada en el Adenda señalando que el titular presenta una descripción de la ERD 2030 y el cambio climático; sin embargo, no responde a lo que solicita el artículo 13 del D.S. N°40/2012, los proponentes deberán describir la forma en que sus proyectos se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal del área de influencia del Proyecto. - No obstante el titular en el Adenda sí entrega información que vincula el proyecto con los lineamientos estratégicos, detallando aquellos con los que el proyecto se identifica y tiene alguna relación como son: L13. Contribución a una mejor y mayor empleabilidad comunal: Contribuir a la generación de nuevas capacidades laborales y ampliación de nichos laborales en diversos grupos objetivos de habitantes de la comuna, tales como grupos de mujeres, personas en situación de discapacidad, jóvenes u otros, abordando la empleabilidad desde una mirada social y multisectorial. L17. Generar condiciones para la mejora de la calidad de los productos de la pesca y el mar L17. Promover mejora de puntos críticos en la cadena de procesamiento de los productos del mar L24. Fortalecimiento institucional para el desarrollo económico local, O.3. Contribuir al fortalecimiento del Fomento Productivo comunal. L32. Generación de estrategias para propiciar la sustentabilidad ambiental de la comuna, puntos: - O.1. Gestionar el avance de un sistema de disposición final de residuos sólidos domiciliarios - O.5. Contribuir a la disminución de residuos industriales en la comuna - O.6. Implementar plan local para la prevención y gestión de residuos sólidos domiciliarios. L33. Promoción de una educación ambiental a nivel comunal, punto O.1. Concientizar sobre la relevancia de disminuir los residuos orgánicos y no orgánicos L35. Velar por la protección de los ecosistemas locales y la sustentabilidad comunal: Avanzar en la protección de ecosistemas, humedales, turberas y fuentes de agua de la comuna.		

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

Tabla 3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
641	Gobierno Regional	12/04/2024
Fundamento		
Con respecto al Plan de acciones del PLADECO, la empresa se identifica desde el ámbito productivo con el ámbito económico productivo: que concierne a los temas de fomento productivo, emprendimientos y variables de gestión asociadas a comercialización, entre otros. Al respecto el proyecto considera lo señalado en este Plan de Desarrollo respecto de cada uno de sus centros poblados y de los actores relevantes en esta materia, para con el fortalecimiento y diversificación de la base económica comunal, promoviendo la formación de espacios de diálogo y participación permanente para el acercamiento y coordinación entre el mundo público y privado con el objeto de potenciar la localización del mayor número posible de actividades económicas en el territorio comunal con el objeto de crear la cantidad necesaria de empleos y enfrentar el tema de la pobreza que afecta a buena parte de la población de la comuna.		

Cabe señalar que durante la evaluación ambiental no se recibe pronunciamiento de la Municipalidad de Dalcahue.

- 3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico
- Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 13/09/2024.

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.6.1. Con relación a la Adenda

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 la información solicitada si está contenida en el Adenda	
“El titular del proyecto presenta una descripción de la ERD 2030 y el cambio climático; sin embargo, no responde a lo que solicita el artículo 13 del D.S. N°40/2012, los proponentes deberán describir la forma en que sus proyectos se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal del área de influencia del Proyecto”.	Ord. N°641 de fecha 12/04/2024

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad					
División político-administrativa	Región de Los Lagos, provincia de Chiloé, comuna de Dalcahue, sector Canal Dalcahue. El proyecto no contempla instalaciones en tierra.				
Justificación de la localización	El proyecto cuenta con la carta DAC N°1098 del 16 de mayo del 2022 por parte de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, y se actualiza con la RE 0655-2023 (Anexo 2 de la DIA). El proyecto se ubica en una zona apta para la Acuicultura (AAA).				
Superficie	Unidad Concesionada de 5.12 hectáreas				
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 1: Coordenadas de los vértices del proyecto de acuerdo a Carta SHOA N°7370 UTM, Datum WGS-84.				
	Vértice	Latitud (S)	Longitud (W)	Este	Norte
	A	42°22'41,91"	73°38'28.14"	611868.68	5307325.02
	B	42°22'47,82"	73°38'15.87"	612146.36	5307138.24
	C	42°22'52,01"	73°38'24.49"	611947.16	5307012.16
	D	42°22'45,94"	73°38'30.93"	611802.89	5307201.74
Fuente: Tabla 1.2. de la DIA					
Fig. 1: Ubicación del Proyecto					



	 Fuente: Fig. 1 del Anexo 3 de la Adenda
Caminos o vías de acceso	Las vías de acceso al proyecto serán a través del muelle de Dalcahue donde el personal será movilizado hacia las inmediaciones del centro de cultivo mediante barcaza.
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
Armado del sistema de cultivo	Construcción del fondeo: Cubo de concreto de 1.5 x 1.0 x 1.2[m], de 6.000Kg de masa, con un anillo de acero de 1” de Ø en la cara superior. Este último se unirá al guardacabo y grillete del extremo de cada línea.	Permanente	Construcción
Instalación de la línea	Mediante el uso de una barcaza provista de un huinche hidráulico, con el cual trasladarán los anclajes, siempre que la marea permita la suspensión de estos. Luego se instalan las líneas madres armadas con sus respectivas boyas. Estas se unirán a los cabos de fondeo de cada muerto para luego ser tensada con la barcaza.	Permanente	Construcción
Instalación de los Long-Line	Debido a que cada línea tendrá alrededor de 2000 cuelgas de cultivo, el cual tendrá 3 líneas dobles con cuelgas de 6 [m] de profundidad, 7 líneas dobles con cuelgas de 7 [m] de profundidad y 1 línea doble de 100 [m] de largo con cuelgas de cultivo de 8 [m], estas se mantendrán a flote mediante la intercalación cada 2.22 [m] de boyas de plásticos de PVC de color negro. Cada línea estará constituida por un cabo de 24 [mm] de diámetro y 200 [m] dobles de largo dispuestos en paralelo. A la línea madre irán amarradas las cuerdas de engorda mediante un cabo de polipropileno de 8 [mm] de diámetro separadas por 20 a 30 [cm].	Permanente	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación sistema de cultivo	Construcción
Obtención de semilla	Construcción, operación
Carga y descarga	Operación
Engorda	Operación
Cosecha	Operación
Medidas de control de las etapas de crecimiento y cosecha del proyecto	Operación
Limpieza de playa	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	Noviembre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de la primera línea madre (long-line)
Fecha estimada de término	Diciembre 2024 (1 mes posterior al inicio)
Parte, obra o acción que establece el término	Término de instalaciones de líneas y compra de semillas
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Compra de semilla y siembra
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	Cosecha de la totalidad de la biomasa de mitílidos y siembra de las líneas de cultivo
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	25 años renovable
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cosecha de la totalidad de la biomasa de mitílidos y el comienzo de desarme de las líneas de cultivo.
Fecha estimada de término	2 años comenzando el cierre
Parte, obra o acción que establece el término	Una vez retirado todos los elementos de cultivo

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	8
Operación	8
Cierre	5

Total	21
-------	----

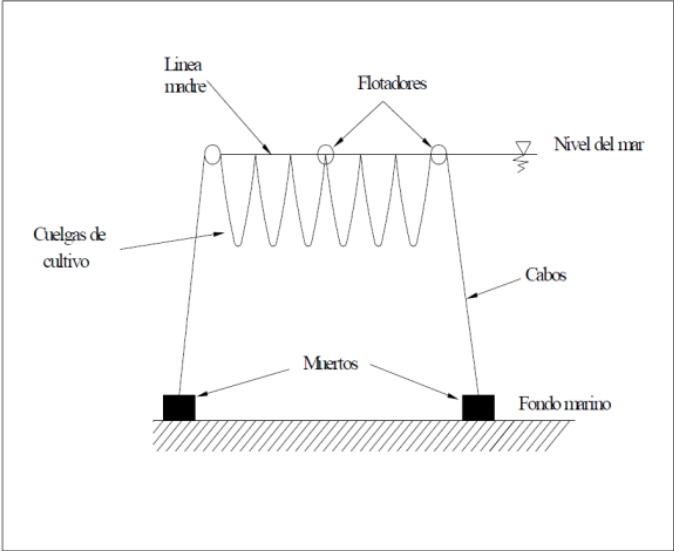
4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre _ Armado del sistema de anclaje: Cabo de fondeo de polipropileno de 24 [mm] de diámetro (Ø), que unirá la línea madre a un fondeo de hormigón de 6.000 kg. La unión de dichos elementos se realiza mediante un guardacabo y grillete de acero galvanizado, que estará unido a un asa del anclaje. El titular no arrastrará fondeos sobre terrenos de playa de mar y fondo marino, por tanto, los encarga a empresas legalmente constituidas para este giro. _ Instalación de la línea de cultivo: Esto se realizará mediante el uso de una barcaza provista de un huinche hidráulico, con el cual trasladarán los anclajes, siempre que la marea permita la suspensión de estos. Luego se instalan las líneas madres armadas con sus respectivas boyas. Estas se unirán a los cabos de fondeo de cada muerto para luego ser tensada con la barcaza.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación sistema de cultivo	Instalación de los Long line: Las cuelgas de cultivo se mantendrán a flote mediante la intercalación de boyas de plástico de PVC de color negro. Fig. 1: Estructura del proyecto, ejemplo o armado según corresponda  Fuente: Fig. 1-2 de la DIA
Obtención de semilla	La compra de semilla se realiza normalmente entre los meses de febrero a abril, inclusive en el mes de mayo, a centros de cultivos autorizados por el SERNAPESCA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	El consumo de agua potable para el personal será suministrado a través de bidones en dispensadores instalados en la barcaza
Servicios Higiénicos	El titular arrendará una embarcación con baño que cumpla con el Reglamento para el control de la contaminación acuática y con la Circular A-52/004 de la DGTM y MM, que estará disponible para el personal durante el periodo de siembra y cosecha (dependerá de la

	disponibilidad y fecha de fabricación de la misma).
--	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera																				
Nombre	Descripción																			
Emisiones a la atmósfera	La emisión que generará el proyecto está asociada al monóxido de carbono se pudieron identificar 2 fuentes de emisión, la que corresponden al uso de vehículos, donde se consideran los vehículos de carga, embarcaciones y bote del centro (para el traslado de semilla, materiales, siembra, cosecha). La segunda fuente corresponde a la sembradora y cosechadora., dentro de las 5 horas laborales. Se presenta la ficha técnica del combustible y Protocolo antiderrame de Hidrocarburos NCH 2245 (2015) en Anexo 5 de la Adenda y Estudio de Emisión de gases en Anexo 3 de la Adenda. Se ha considerad para esta fase del proyecto las emisiones que se han de generar en el traslado del material a utilizar para el desarrollo de la etapa de construcción, lo cual se detalla en tabla N°8 del Anexo 3 de la Adenda, donde se presentan las emisiones en toneladas/ año del traslado desde el puerto al centro de los elementos para la construcción. Tabla 1: Resumen de emisiones en etapa de construcción en toneladas/año, sumando las matrices océano, maniobra y puerto (toneladas/año)																			
	<table><tr><th>Actividad/ fuente emisora</th><th>CO</th><th>SO_x</th><th>NO_x</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2.5}</th><th>COV</th></tr><tr><td>Traslado desde el puerto al centro de los elementos para la construcción</td><td>0,1</td><td>0,14</td><td>1,21</td><td>0,03</td><td>0,03</td><td>0,03</td></tr></table>						Actividad/ fuente emisora	CO	SO _x	NO _x	MP ₁₀	MP _{2.5}	COV	Traslado desde el puerto al centro de los elementos para la construcción	0,1	0,14	1,21	0,03	0,03	0,03
	Actividad/ fuente emisora	CO	SO _x	NO _x	MP ₁₀	MP _{2.5}	COV													
	Traslado desde el puerto al centro de los elementos para la construcción	0,1	0,14	1,21	0,03	0,03	0,03													
	Fuente: Tabla 9 del Anexo 3 del Adenda Complementaria																			

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones acústicas serían generadas por el uso de vehículos, específicamente vehículos de carga, embarcaciones y bote del centro (para el traslado de semilla, materiales, siembra, cosecha). La segunda fuente corresponde a la sembradora y cosechadora., dentro de las 5 horas laborales. Se presenta el estudio de ruidos y vibraciones en el anexo 3 de la Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	8 [kg] que serían bolsas y restos de comida

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Lubricantes para motor F. borda	Se generarían 6,67 l/año Acopio temporal en la embarcación de apoyo en bidones. El retiro sería semanal. La disposición final de los residuos se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones ambientales necesarias para la recepción de este tipo de residuos de acuerdo a la Circular Marítima D.G.T.M. y M.M. Ord. N°A-52/001, de fecha 08 de abril de 2020.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

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

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones												
Nombre		Descripción										
Carga y descarga		La carga y descarga tanto de las semillas como de la cosecha se realizará en el siguiente punto: Tabla 1: Coordenadas ponto de carga de descarga del proyecto <table><tr><td>lat</td><td>long</td><td>este</td><td>norte</td></tr><tr><td>42°21'57.83"</td><td>73°37'41.90"</td><td>612948</td><td>5308668</td></tr></table>			lat	long	este	norte	42°21'57.83"	73°37'41.90"	612948	5308668
lat	long	este	norte									
42°21'57.83"	73°37'41.90"	612948	5308668									
Obtención de semillas		La compra de semilla se realiza normalmente entre los meses de febrero a abril, inclusive en el mes de mayo, a centros de cultivos autorizados por el SERNAPESCA tales como sindicato de pescadores, mariscadores, algueros y ramas similares. Se contempla la obtención de semillas mediante la captación siempre y cuando esta se dé de forma natural y para beneficio exclusivo del mismo centro (no para la venta)										
Engorda		Una vez alcanzado el tamaño óptimo de semilla, se procederá al traslado al centro de cultivo donde serán seleccionados por tamaño (calibre) y posteriormente al encordado de las semillas de chorito en cada long-line. Para el encordado se usará el sistema de siembra chilena y española mediante una máquina encordadora hidráulica ubicada en la embarcación. Habrá especial atención en la distribución y selección de las semillas en las cuerdas de engorda, para asegurar un buen rendimiento y evitar mortalidades y manejos innecesarios. El periodo de engorda desde semilla a cosecha es de 12 a 15 meses.										
Cosecha		Se realizará una vez que cada cuelga de crecimiento-engorda alcance un peso aproximado de 50 a 65 [kg]. Mediante el uso de una máquina se cosecharán las cuelgas de choritos, para luego ser trasladadas en contenedores maxisacos a la planta de proceso. El medio de transporte a utilizar para el traslado de la cosecha será gestionado por la propia planta que compra el producto, es decir, la planta envía camiones visados por SERNAPESCA y con guías de despacho, para este fin. Los trabajos mencionados serán realizados sobre la barcaza con el fin de evitar el vertimiento involuntario de desechos sólidos. El producto de la cosecha será transportado a tierra y entregado a										

	camiones para su posterior transporte a plantas de procesamiento.															
Medidas de control de las etapas de crecimiento y cosecha del proyecto:	Para mantener la flotabilidad las líneas se hará mantención periódica, limpieza continua de la playa, mantención periódica del motor de la embarcación, reciclaje de todos los materiales del centro que se puedan utilizar, en el caso de las boyas entregárselas al proveedor, y aquellos materiales no reciclables hacer su disposición final en vertederos autorizados. Las actividades de mantención se realizarán desde la barcaza de trabajo y los desechos serán mantenidos en contenedores herméticos hasta ser retirado por empresa externa o por el titular. Mantención de cosechadora y encordadora en barcaza: Los residuos los retira la empresa de servicios de mantención. Al motor se le hace mantención en taller externo.															
Limpieza de playa	En la fig. se presenta el área costera frente a la Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de acuicultura de Blue Mar. La empresa realizará esta faena como parte de las labores de cultivo desde la fase de construcción. La descripción de las actividades se encuentra en el Procedimiento de Playas limpias Anexo 6 de la DIA. Tabla 2: Área de limpieza de playa <table><tr><th>PUNTO</th><th>Latitud</th><th>Longitud</th><th>UTM Este</th><th>UTM Norte</th></tr><tr><td>A</td><td>42°22'42.53"</td><td>73°38'36.86"</td><td>611669</td><td>5307309</td></tr><tr><td>B</td><td>42°22'39.09"</td><td>73°38'30.64"</td><td>611813</td><td>5307413</td></tr></table> Fuente: Tabla 1.12 de la DIA Fig. 1: Ubicación sector limpieza de Playa.  Fuente: Fig. 12 del Anexo 4 de la Ad. Complementaria Se hará una clasificación de basura doméstica para disponerla en contenedores domiciliarios y los restos de red se almacenarán un par de días para ser entregados en centros de reciclaje en la Isla de Chiloé.	PUNTO	Latitud	Longitud	UTM Este	UTM Norte	A	42°22'42.53"	73°38'36.86"	611669	5307309	B	42°22'39.09"	73°38'30.64"	611813	5307413
PUNTO	Latitud	Longitud	UTM Este	UTM Norte												
A	42°22'42.53"	73°38'36.86"	611669	5307309												
B	42°22'39.09"	73°38'30.64"	611813	5307413												

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	El consumo de agua potable para el personal será suministrado a través de bidones en dispensadores instalados en la barcaza.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
Mytilus chilensis	Chorito adulto de 20 gramos, 1.000 [t/ciclo]

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera																																																																															
Nombre	Descripción																																																																														
Varios	La emisión que generará el proyecto está asociada al monóxido de carbono producto de la utilización de un motor de la barcaza de apoyo de las operaciones del centro. Cabe señalar que el motor se utilizará en forma intermitente durante la jornada laboral única y diurna, que será de 8 horas con tiempo de colación de 1 hora en la embarcación. Cabe señalar que las emisiones generadas por estos motores no son declaradas a través del D.S. N°138/2005 MINSAL (Establece Obligación de Declarar Emisiones que indica). Tabla 1: Contaminantes que se emiten en las diferentes actividades del centro de cultivo según su fase de trabajo. <table><tr><th>Fase</th><th>Actividad</th><th>Contaminantes</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza</td><td>CO, SO_x, NO_x, MP₁₀, MP_{2.5}, COV</td></tr><tr><td>Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza</td><td>CO, SO_x, NO_x, MP₁₀, MP_{2.5}, COV</td></tr><tr><td rowspan="3">Operación</td><td>Sembradora y cosechadora</td><td>CO, NO_x, NH₃, MP₁₀, MP_{2.5}, TSP, NMVOC</td></tr><tr><td>Camión traslado semilla y cosecha</td><td>CO, NO_x, NH₃, MP₁₀, MP_{2.5}</td></tr><tr><td>Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza</td><td>CO, SO_x, NO_x, MP₁₀, MP_{2.5}, COV</td></tr><tr><td rowspan="3">Cierre</td><td>Cosechadora, motobomba cosecha</td><td>CO, NO_x, NH₃, MP₁₀, MP_{2.5}, TSP, NMVOC</td></tr><tr><td>Camión traslado semilla y cosecha</td><td>CO, NO_x, NH₃, MP₁₀, MP_{2.5}</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> Fuente: Tabla 3 del Anexo 3 de la Adenda Durante la fase de operación se ha considera como fuente generadora de este tipo de emisiones el funcionamiento de la barcaza, y del uso de la sembradora cosechadora, presentándose en este último ejemplo. Las emisiones por año (tabla 16 del Anexo 3 de la Adenda), así como también se hubo de considerar el uso de motobomba. El traslado de la semilla y cosecha, el uso de camión en las activades de traslado, entre otras. A continuación, se presenta el balance de las emisiones generadas en la etapa de operación. Tabla 2: Resumen de emisiones en etapa de operación en toneladas/año. <table><tr><th>Actividad/ fuente emisora</th><th>CO</th><th>SO_x</th><th>NO_x</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2.5}</th><th>COV</th><th>TSP</th></tr><tr><td>Barcaza traslado</td><td>1,44</td><td>2,13</td><td>1,77</td><td>0,32</td><td>0,32</td><td>0,36</td><td>-</td></tr><tr><td>Sembradora y cosechadora</td><td>0,02</td><td>-</td><td>0,04</td><td>0,05</td><td>0,05</td><td>0,01</td><td>0,05</td></tr><tr><td>Motobomba siembra y cosecha</td><td>1,15</td><td>-</td><td>0,02</td><td>0,02</td><td>0,02</td><td>0,36</td><td>0,02</td></tr><tr><td>Camión de carga semilla</td><td>4,78</td><td>-</td><td>0,08</td><td>0,08</td><td>0,08</td><td>0,51</td><td>0,08</td></tr><tr><td>Camión de carga cosecha</td><td>0,57</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,18</td><td>0,01</td></tr><tr><td>Total</td><td>7,96</td><td>2,14</td><td>1,92</td><td>0,48</td><td>0,48</td><td>1,42</td><td>0,16</td></tr></table> Fuente: Tabla 25 del Anexo 3 de la Adenda	Fase	Actividad	Contaminantes	Construcción	Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza	CO, SO _x , NO _x , MP ₁₀ , MP _{2.5} , COV	Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza	CO, SO _x , NO _x , MP ₁₀ , MP _{2.5} , COV	Operación	Sembradora y cosechadora	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5} , TSP, NMVOC	Camión traslado semilla y cosecha	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5}	Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza	CO, SO _x , NO _x , MP ₁₀ , MP _{2.5} , COV	Cierre	Cosechadora, motobomba cosecha	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5} , TSP, NMVOC	Camión traslado semilla y cosecha	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5}			Actividad/ fuente emisora	CO	SO _x	NO _x	MP ₁₀	MP _{2.5}	COV	TSP	Barcaza traslado	1,44	2,13	1,77	0,32	0,32	0,36	-	Sembradora y cosechadora	0,02	-	0,04	0,05	0,05	0,01	0,05	Motobomba siembra y cosecha	1,15	-	0,02	0,02	0,02	0,36	0,02	Camión de carga semilla	4,78	-	0,08	0,08	0,08	0,51	0,08	Camión de carga cosecha	0,57	0,01	0,01	0,01	0,01	0,18	0,01	Total	7,96	2,14	1,92	0,48	0,48	1,42	0,16
	Fase	Actividad	Contaminantes																																																																												
	Construcción	Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza	CO, SO _x , NO _x , MP ₁₀ , MP _{2.5} , COV																																																																												
		Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza	CO, SO _x , NO _x , MP ₁₀ , MP _{2.5} , COV																																																																												
	Operación	Sembradora y cosechadora	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5} , TSP, NMVOC																																																																												
		Camión traslado semilla y cosecha	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5}																																																																												
		Motores a petróleo embarcaciones tipo barcaza	CO, SO _x , NO _x , MP ₁₀ , MP _{2.5} , COV																																																																												
	Cierre	Cosechadora, motobomba cosecha	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5} , TSP, NMVOC																																																																												
		Camión traslado semilla y cosecha	CO, NO _x , NH ₃ , MP ₁₀ , MP _{2.5}																																																																												
Actividad/ fuente emisora	CO	SO _x	NO _x	MP ₁₀	MP _{2.5}	COV	TSP																																																																								
Barcaza traslado	1,44	2,13	1,77	0,32	0,32	0,36	-																																																																								
Sembradora y cosechadora	0,02	-	0,04	0,05	0,05	0,01	0,05																																																																								
Motobomba siembra y cosecha	1,15	-	0,02	0,02	0,02	0,36	0,02																																																																								
Camión de carga semilla	4,78	-	0,08	0,08	0,08	0,51	0,08																																																																								
Camión de carga cosecha	0,57	0,01	0,01	0,01	0,01	0,18	0,01																																																																								
Total	7,96	2,14	1,92	0,48	0,48	1,42	0,16																																																																								

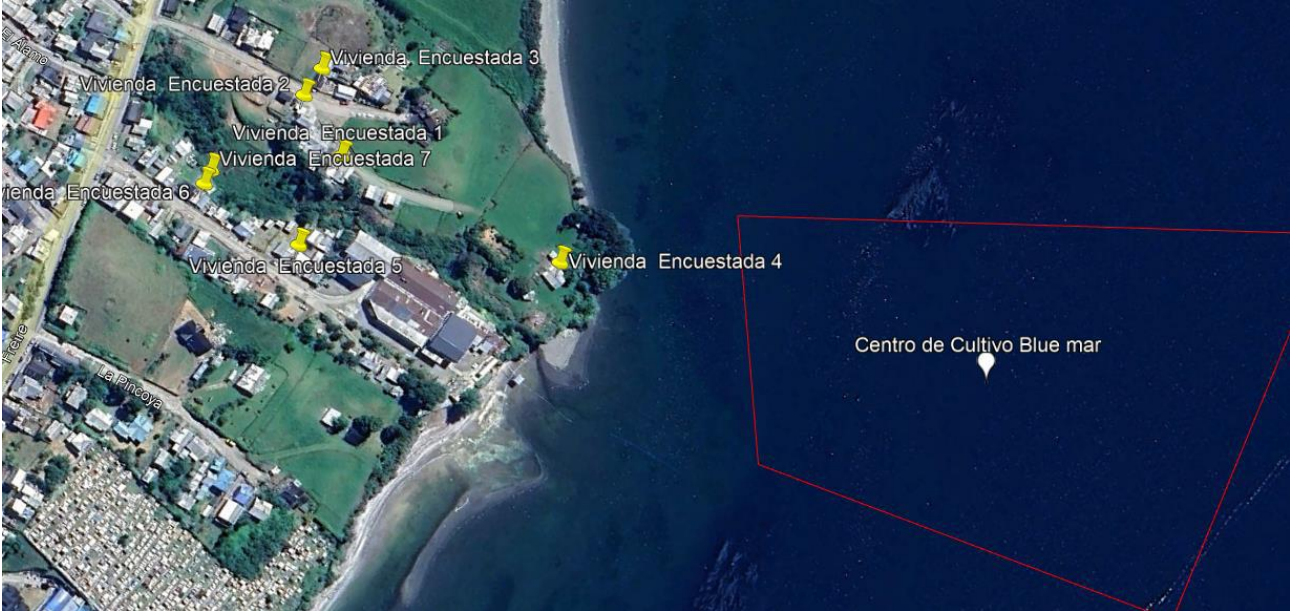
4.7.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.2. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Los ruidos emitidos por el proyecto corresponderán principalmente al motor de la embarcación empleada para todas las fases. El motor a utilizar será de 240 HP y serán utilizados durante jornada laboral diurna única en de forma intermitente. Estos motores generarán un nivel de ruido menor a 85 dBA. No se contempla el uso de grupos electrógenos en ninguna de las fases. Las fuentes de emisión de ruidos dentro del centro de cultivo son 2, las que corresponden al uso de vehículos, donde se consideran los vehículos de carga, embarcaciones y bote del centro (para el traslado de semilla, materiales, siembra, cosecha). El estudio se presenta en anexo 3 de la Adenda. Los valores de ruido en

	etapa de operación del proyecto presentan valores que se encuentran dentro de lo establecido en el D.S. N°38/2012 que Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica.
--	--

Durante la evaluación se describen los receptores de ruido y vibración, correspondientes a receptores encuestados en sus viviendas por el área de influencia del medio humano, receptores de ruido y vibración por fuentes móviles (camión de carga) y receptores de ruido de fuentes fijas.

Fig. 1: Receptores de ruido y vibración de fuentes fijas y móviles



Fuente: Fig. 3 del Anexo 3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido

Tabla 1: Distancia entre las viviendas encuestadas, objetos de protección para sistemas de vida humanos receptores de ruido y vibración de fuentes fijas, y el centro de cultivo (la fuente de emisión).

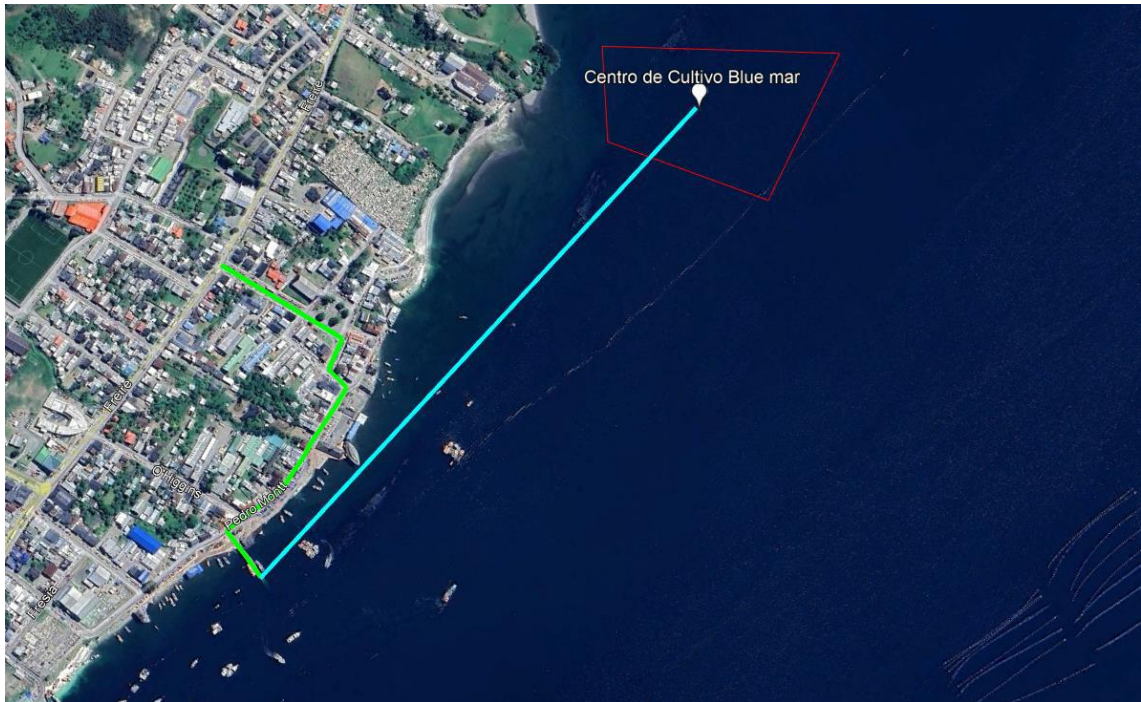
Tipo de receptor	ID Receptor	Distancia al proyecto (m)	Distancia hacia la fuente móvil vehicular (camión de carga) (m)	Distancia hacia la fuente móvil marítima (Barcaza) (m)
Población	VE 1	386	349	448
	VE 2	420	390	459
	VE 3	414	393	481
	VE 4	246	211	454
	VE 5	392	338	389
	VE 6	450	403	384
	VE 7	453	418	402

Fuente: Tabla 8 del Anexo 3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido

Respecto a las fuentes móviles de ruido y vibración, en la fig. siguiente se presenta trayecto alternativo desde la calle principal (Freire), hacia el Muelle de Pasajeros, ubicado en Calle Pedro Montt 335 de Dalcahue, donde se realizan maniobras de embarque y desembarque de trabajadores, semilla, cosecha e insumos para el centro de cultivo en barcaza.

Fig. 2: Vías de acceso terrestre potencial (línea verde) al Muelle de los Pasajeros, donde se embarcará y desembarcará personal, semillas y cosecha del centro de cultivo, y vía marítima al centro de cultivo (línea celeste).

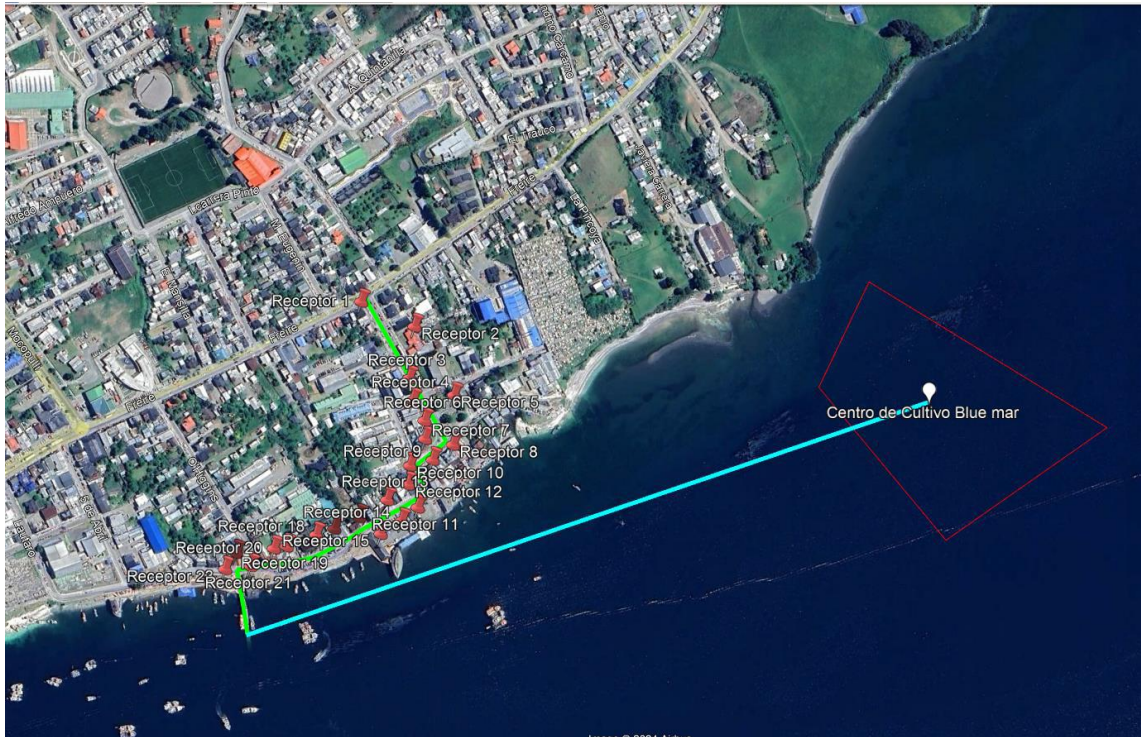




Fuente: Fig. 4 del Anexo 3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido

En la fig. 3 se presentan los potenciales receptores de ruido y vibración del tránsito vehicular y marítimo según el trayecto que se presenta en la Fig. 2. Los receptores fueron destinados aleatoriamente, considerando que para el tránsito vehicular, la distancia entre la calle de tránsito del camión y las casas receptoras es la misma en gran parte de los casos. También se consideraron los receptores cercanos al trayecto del tránsito marítimo desde el muelle de carga y descarga hacia el centro de cultivo. Se identificó como receptor: casas, comercio y plaza de Dalcahue, entre otras estructuras.

Fig. 3: Receptores de ruido y vibración del tránsito vehicular según el trayecto potencial del camión de carga al Muelle



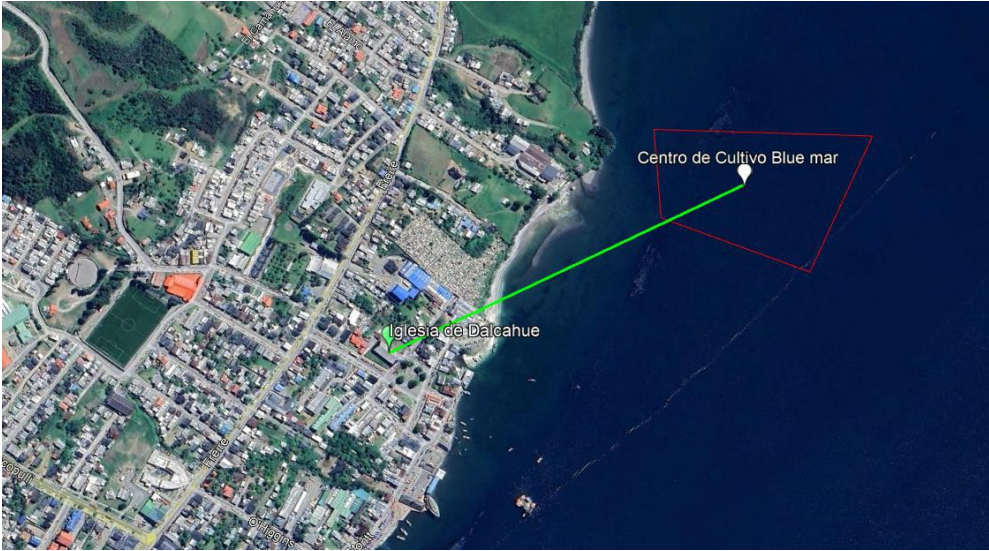
Fuente: Fig. 5 del Anexo 3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido

En las tablas 9 y 10 del Anexo 3 del Adenda, se entregan las distancias del proyecto a las infraestructuras identificadas como receptores y el uso de cada uno de estos, ya sea comercial, equipamiento, habitacional, etc... Destaca que la distancia menor al proyecto sería de 574 metros, donde el receptor identificado es la plaza de Dalcahue.

Respecto al Patrimonio Cultural presente en el sector se presenta como receptor de impacto acústico la Iglesia Patrimonial Nuestra Señora de Los Dolores de Dalcahue (Fig. 4) y sus respectivas distancias hacia el centro de cultivo y fuentes móviles (tránsito terrestre y marítimo).



Fig. 4: Iglesia de Dalcahue, Patrimonio Cultural, receptora de ruido y vibración por las actividades del proyecto.



Fuente: Fig. 6 del Anexo 3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido

Tabla 2: Distancia entre conchal más cercano y más lejano al proyecto, con su respectivo cálculo de potencia acústica dB(A).

Fuente emisora	Potencia Acustica Emisor dB(A)	Potencia Acustica Receptor dB(A)	
		560 m	4790 m
Barcaza en el centro	80	25.2	6.6
Sembradoras y Cosechadora	77	22.2	3.6
Motobomba de siembra y cosecha	70	15.2	No se percibe
Camión de carga	86	31.2	12.6

Fuente: Tabla 12 del Anexo 3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido

Sobre análisis del cumplimiento de normativa, la norma referencial para zonas urbanas donde las personas duermen, para eventos ocasionales, según D.S. N°38/2011, es de 75 dB(A), lo que cumple con el límite de aceptación para los receptores de viviendas. Por lo tanto, respecto a los receptores de viviendas encuestadas, no se evidencia afectación por ruido para los receptores por fuentes móviles ni fijas correspondientes a las operaciones del centro de cultivo.

Cabe destacar que las distancias corresponden a las más cercanas desde la fuente al receptor, considerando las condiciones más críticas del receptor de ruido.

No se determinó el nivel de ruido en operación nocturna del centro de cultivo, debido a que las operaciones de cultivo sólo serán realizadas en jornada diurna, según el horario establecido para el centro.

Sobre las Vibraciones generadas por el proyecto

Es importante indicar que las zonas de los receptores que exceden los 83 VdB corresponden a viviendas de una vía principal céntrica, específicamente, habitantes de la calle del puerto de Dalcahue, donde el tránsito vehicular terrestre y marino es constante, y los locatarios pueden ser afectados levemente por la vibración del camión de transporte de cosecha, y por otros emisores de vibración comunes de la zona. Específicamente, los receptores 13, 16, 17, 19, 20 y 22 (tabla 18 del Anexo 3 del Adenda sobre Estudio de Ruido) corresponden a negocio, minimercado, restaurante, comida rápida, cafetería y casa habitación respectivamente.

Medidas relacionadas con Ruido y Vibración

Para disminuir los potenciales impactos relacionados a la emisión de ruido y vibración, el titular realizará mantenencias periódicas de los equipos de trabajo, motores, embarcaciones y camiones de carga, los cuales serán facilitados por la planta de proceso de destino final, pero se les exigirá por contrato una mantención periódica de sus vehículos de carga, con el fin de que la emisión de ruido y/o vibraciones no se vea alterada y aumentada por una mala mantención de sus fuentes de emisión.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción

Residuos domiciliarios	36 [kg/día] Tipo de residuos: bolsas y restos de comida. Se hará una clasificación de basura doméstica para disponerla en contenedores domiciliarios y los restos de red se almacenarán un par de días para ser entregados en centros de reciclaje en la Isla de Chiloé, lo cual quedará incorporado en el Plan de limpieza de playa.								
Residuos en general	Los residuos que se generen en el centro de cultivo serán recolectados con personal propio, quienes deberán mantenerlos identificados con algún tipo de rótulo como residuo: domiciliario, industrial, peligroso, reciclaje y/o reutilización. Los residuos que se generen serán almacenados diariamente en bolsas plásticas o contenedores con tapa, según el volumen, los cuales estarán respectivamente identificados con rótulos. Fig. 1: Diagrama de flujo de los residuos no peligrosos a generar por el centro N° PERT 212103114 Proceso SIEMBRA Y RALEO: - Entradas: Semilla, Colector, Cabo, Boyas, Combustible (diésel y bencina), Elementos de protección personal. - Salidas: Trozos de colector, Trozos de cabo, Boyas en mal estado, Elementos de protección personal en desuso, Aceites usados y material contaminado. - Destino: Reciclaje y/o reutilización (para trozos de colector, trozos de cabo, boyas en mal estado, elementos de protección personal en desuso); Destino final autorizado (para aceites usados y material contaminado). Proceso ENGORDA: - Entradas: Combustible (diésel y bencina), Boyas reflotación, Elementos de protección personal. - Salidas: Boyas en mal estado, Elementos de protección personal en desuso, Aceites usados y material contaminado. - Destino: Reciclaje y/o reutilización (para boyas en mal estado, elementos de protección personal en desuso); Destino final autorizado (para aceites usados y material contaminado). Proceso COSECHA: - Entradas: Envases contenedores, Combustible (diésel y bencina), Elementos de protección personal. - Salidas: Fauna acompañante, Boyas en mal estado, Elementos de protección personal en desuso, Trozos de colector, Trozos de cabo, Aceites usados y material contaminado. - Destino: Reciclaje y/o reutilización (para boyas en mal estado, elementos de protección personal en desuso, trozos de colector, trozos de cabo); Destino final autorizado (para fauna acompañante, aceites usados y material contaminado). Fuente: Fig. 3 del Anexo 2 de la DIA, Plan de Gestión de Residuos								
Residuos sólidos industriales	230 [kg] Se tomarán medidas para asegurar el mantenimiento de los residuos orgánicos principalmente conchas obtenidas de muestreo productivo trimestral. Estos serán mantenidos temporalmente en contenedores herméticos los cuales estarán provistos de una cobertura que evite la diseminación de olores de estos, hasta que sean retirados por el titular o empresa externa. El estimado total es de 12 kg/año. Los contenedores serán asegurados a la embarcación hasta que se den las condiciones de retiro, donde el titular se hará cargo de llevar los residuos con guía de despacho a los puntos de reciclaje o vertedero autorizado. Además, las cuelgas se dispondrán en maxisacos cerrados y se retirarán del centro. Las redes de los colectores que no puedan ser reutilizadas serán llevadas a un vertedero autorizado mediante el traslado de estas en la embarcación a la playa, donde serán cargadas por un vehículo autorizado y llevado a centros de tratamiento y reciclaje. Si por condiciones climáticas no pudieran ser trasladadas, serán mantenidas en un contenedor hermético y las medidas a tomar serán el aseguramiento de este a la embarcación hasta que se den las condiciones de retiro.								
Pseudofecas	Tabla 1: Generación de pseudofecas en el proyecto <table><tr><th>Identificación de los residuos</th><th>Cantidad de Residuos</th><th>Destino de los residuos</th><th>Tipo de manejo de los residuos</th></tr><tr><td>PseudoFecas (ton)</td><td>0,21 (ton/año)</td><td>Peso seco de pseudofecas depositados en el fondo marino bajo las líneas de cultivo y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes, Degradación por bentos.</td><td>No está sujeto a manejo, debido a que para alimentarse los mitilidos filtran desde el medio todo su alimento junto a otras sustancias que se encuentran en suspensión.</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-9 de la DIA Tabla 2: Resumen de producción de biodepósitos para una producción de	Identificación de los residuos	Cantidad de Residuos	Destino de los residuos	Tipo de manejo de los residuos	PseudoFecas (ton)	0,21 (ton/año)	Peso seco de pseudofecas depositados en el fondo marino bajo las líneas de cultivo y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes, Degradación por bentos.	No está sujeto a manejo, debido a que para alimentarse los mitilidos filtran desde el medio todo su alimento junto a otras sustancias que se encuentran en suspensión.
Identificación de los residuos	Cantidad de Residuos	Destino de los residuos	Tipo de manejo de los residuos						
PseudoFecas (ton)	0,21 (ton/año)	Peso seco de pseudofecas depositados en el fondo marino bajo las líneas de cultivo y alrededores por sedimentación y dispersión por corrientes, Degradación por bentos.	No está sujeto a manejo, debido a que para alimentarse los mitilidos filtran desde el medio todo su alimento junto a otras sustancias que se encuentran en suspensión.						



	1.000 toneladas de moluscos					
					Peso seco (kg/día)	Peso seco (ton/año)
	Según Navarro (1983)					
	Total de pseudofecas				93,56	34,15
	Según Hevia (1999)					
	Cantidad de pseudofecas que no llegan al fondo (80%)				74,8	27,3
	Fecas que quedan depositadas en el fondo (20%)				18,7	6,8
	MO aportado por las fecas depositadas en el sedimento (3%)				0,56	0,21
	Fuente: Tabla 1.10 de la DIA					
	Tabla 3: Tipificación de residuos etapa de operación					
	Tipo de residuo	L o Kg/año	Acopio Temporal	Retiro	Tratamiento	Reciclaje Disposición final
	Boyas	5 boyas al 3er y 5to año		Si	Reciclado	Si
	Redes y cabos	Redes: 3.2 t/año	6° año 20%	Si	Reciclado	Si
	Residuos Org. Como se millas, ind. muertos, conchas	Cosecha : no se contempla pérdida		No Mortalidad en Planta	No	No
	Otros residuos org. (conchas obtenidas de los muestreos)	12Kg/año (3 Kg. de concha por cada muestreo trimestral)	No, los residuos son retirados por el titular al término del muestreo y enviados a planta de proceso, quien se encarga del destino final	Trimestral	No	Planta procesada.
	Fouling	Pérdida nat de ind y fouling asoc.	Picorocolga, algas, piure	Se trasladado el mitilido de cosecha a planta procesadora	No	A cargo de planta proces.
						Responsabilidad del comprador de la producción total anual de choritos.
	Fuente: Tabla 1-8 de la DIA					

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción																								
Varios	Tabla 1: Residuos industriales peligrosos que pueden ser generados en el centro de cultivo N° PERT 212103114.																								
	<table><tr><th>Nº</th><th>Nombre de Residuo (Estandarizado)</th><th>Descripción General</th><th>Ejemplos de Residuos</th></tr><tr><td>1</td><td>Aceites Minerales Desechados</td><td>Residuo proveniente del recambio de aceites en mantenciones de motor fuera borda y central hidráulica.</td><td>Aceites de lubricación.</td></tr><tr><td>2</td><td>Filtros de petróleo y aceite</td><td>Residuo proveniente de la mantención de motor fuera borda y central hidráulica.</td><td>Filtros de aceite y/o petróleo en desuso.</td></tr><tr><td>3</td><td>Baterías de Plomo Desechadas</td><td>Residuo generado en actividades de recambio de baterías de la embarcación y central hidráulica.</td><td>Baterías 12 V</td></tr><tr><td>4</td><td>Elementos de Seguridad Contaminados</td><td>Residuo está compuesto por elementos de seguridad que se han contaminado con aceites, grasas y/o combustibles.</td><td>Guantes, overoles, trajes de agua.</td></tr><tr><td>5</td><td>Residuos de Textiles Contaminados</td><td>Material textil utilizado durante operaciones de mantención y limpieza de equipos. Presenta contaminación heterogénea.</td><td>Esponja, paños, wipe.</td></tr></table>	Nº	Nombre de Residuo (Estandarizado)	Descripción General	Ejemplos de Residuos	1	Aceites Minerales Desechados	Residuo proveniente del recambio de aceites en mantenciones de motor fuera borda y central hidráulica.	Aceites de lubricación.	2	Filtros de petróleo y aceite	Residuo proveniente de la mantención de motor fuera borda y central hidráulica.	Filtros de aceite y/o petróleo en desuso.	3	Baterías de Plomo Desechadas	Residuo generado en actividades de recambio de baterías de la embarcación y central hidráulica.	Baterías 12 V	4	Elementos de Seguridad Contaminados	Residuo está compuesto por elementos de seguridad que se han contaminado con aceites, grasas y/o combustibles.	Guantes, overoles, trajes de agua.	5	Residuos de Textiles Contaminados	Material textil utilizado durante operaciones de mantención y limpieza de equipos. Presenta contaminación heterogénea.	Esponja, paños, wipe.
	Nº	Nombre de Residuo (Estandarizado)	Descripción General	Ejemplos de Residuos																					
	1	Aceites Minerales Desechados	Residuo proveniente del recambio de aceites en mantenciones de motor fuera borda y central hidráulica.	Aceites de lubricación.																					
	2	Filtros de petróleo y aceite	Residuo proveniente de la mantención de motor fuera borda y central hidráulica.	Filtros de aceite y/o petróleo en desuso.																					
	3	Baterías de Plomo Desechadas	Residuo generado en actividades de recambio de baterías de la embarcación y central hidráulica.	Baterías 12 V																					
	4	Elementos de Seguridad Contaminados	Residuo está compuesto por elementos de seguridad que se han contaminado con aceites, grasas y/o combustibles.	Guantes, overoles, trajes de agua.																					
	5	Residuos de Textiles Contaminados	Material textil utilizado durante operaciones de mantención y limpieza de equipos. Presenta contaminación heterogénea.	Esponja, paños, wipe.																					
	Fuente: Tabla 3 del Anexo 6 de la DIA																								
	Tabla 2: Residuos peligrosos en primer año de operación																								
<table><tr><th>Tipo residuo</th><th>Kilos/año</th><th>L/año</th></tr><tr><td>Aceites lubricantes</td><td>-</td><td>26.67</td></tr><tr><td>Filtros y Material contaminado</td><td>24</td><td>-</td></tr><tr><td>Batería (1)</td><td>35</td><td>-</td></tr><tr><td>Total</td><td>59</td><td>26,67</td></tr></table>	Tipo residuo	Kilos/año	L/año	Aceites lubricantes	-	26.67	Filtros y Material contaminado	24	-	Batería (1)	35	-	Total	59	26,67										
Tipo residuo	Kilos/año	L/año																							
Aceites lubricantes	-	26.67																							
Filtros y Material contaminado	24	-																							
Batería (1)	35	-																							
Total	59	26,67																							
Fuente: Tabla 3 del Adenda Complementaria																									

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

Tabla 4.7.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
En el centro de cultivo no se almacenará ningún tipo de producto químico u otra sustancia que puedan afectar el medio ambiente en ninguna de sus fases ya que en el cultivo de mitílidos no se usan productos químicos.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
No se consideran obras en esta etapa del proyecto	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Se desmantelará y asegurará la estabilidad de la infraestructura del proyecto. La biomasa de choritos será cosechada en su totalidad. - Toda la infraestructura flotante se venderá y retirará hacia otros centros de cultivos. - Se revisará el estado de la línea de costa frente a la Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de acuicultura, y ante la eventualidad de existir

	residuos, serán retirados y depositados en vertederos autorizados. - Se realizará una revisión completa del sector de la playa involucrado para asegurarse de que no quedará ningún tipo de residuo.
Restauración	El proyecto no impactará la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental.
Prevención de futuras emisiones	- La etapa de cierre se estima que puede durar hasta 2 años después de la cosecha por descanso, por lo tanto, no se emitirán ninguna emisión desde la ubicación del proyecto o actividad, que no afectara el ecosistema incluido el aire, suelo y agua. – El proyecto no genera emisiones en aire, suelo o agua, ya que, en el caso del agua, la biomasa se cosecha en su totalidad, por lo tanto, no habrá emisiones de fecas o pseudofecas al medio.
Mantenimiento, conservación y supervisión	_Se realizarán mantenciones, conservaciones y/o las supervisiones que sean necesarias en estos 2 años de descanso, que serán realizados por la empresa dos veces al año, que incluyen limpieza de playa según el Programa de Limpieza de Playa del centro de cultivo. - En caso de contingencias aplicables al cierre o abandono del centro, se aplicará el Plan de Acción ante Contingencias del centro de cultivo.

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 salud de las personas por Emisiones Atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	En todas las partes, obras y acciones
Fase en que se presenta	En las fases de Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de vida por la generación de emisiones acústicas
Parte, obra o acción que lo genera	Todo el proyecto
Fase en que se presenta	Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración en sedimentos marinos
Parte, obra o acción que lo genera	Todo el proyecto
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Alteración suelo sector intermareal
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación faenas, cosecha, carga y despacho de producto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración columna de agua
Parte, obra o acción que lo genera	Todo el proyecto
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Fauna

Tabla 5.2.3.1. Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la fauna marina por emisiones acústicas generadas en el proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de traslado de material y producto, operación de cosechadora.
Fase en que se presenta	Todas las del proyecto

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Parte, obra o acción que lo genera	Todo el proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4. Patrimonio nacional	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto sobre patrimonio cultural nacional, la Iglesia de Dalcahue
Parte, obra o acción que lo genera	Todo el proyecto
Fase en que se presenta	Operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	_ Riesgo para la salud por la generación de emisiones atmosféricas _ Alteración de la calidad de vida por la generación de emisiones acústicas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se reconoce población que habita en el área de influencia del proyecto considerando la generación de emisiones acústicas. El Área de Influencia del Proyecto se trata de una zona cuyo uso del territorio es principalmente residencial y dónde también se realizan actividades de horticultura, y cría de aves y ovinos para

	autoconsumo familiar, así como también algunas actividades ligadas al turismo como el arriendo de cabañas y alojamiento de turista en hostales, el sector es urbano, esta inserto en la ciudad de Dalcahue donde los sectores poblados se encuentran desde los 110 metros de distancia la vivienda más cercana y 361 metros la vivienda más lejana en relación con el Proyecto. Las localidades colindantes a la ubicación del proyecto son: Pasaje Javiera Carrera y Pasaje Bellavista.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	No aplica
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los valores proyectados en los receptores de vivienda encuestadas para fuentes fijas se encuentran entre 17.1 dBA y 32.3 dBA, y para fuentes móviles 32.5 dBA y 39.7 dBA, no excediendo los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Los valores proyectados en los receptores de tránsito vehicular y marítimo para fuentes fijas se encuentran entre 11.4 dBA y 24.9 dBA, y para fuentes móviles 58.1 dBA y 69.3 dBA, no excediendo los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Los valores proyectados en los receptores Patrimonio Cultural para fuentes fijas se encuentran entre 15 dBA y 25 dBA, y para fuentes móviles 33 dBA y 55 dBA, no excediendo los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. No se evaluó el impacto en horario nocturno debido a que el proyecto no contempla trabajos fuera del horario laboral establecido de 8:00 A.M. a 13:00 P.M. hrs. aprox.
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.	Dentro del centro de cultivo se pudieron identificar 2 fuentes de emisión, las que corresponden al uso de vehículos, donde se consideran los vehículos de carga, embarcaciones y bote del centro (para el traslado de semilla, materiales, siembra, cosecha). La segunda fuente corresponde a la sembradora y cosechadora. En anexo 3 de la Adenda se presenta el Estudio de Emisiones de Gases, donde se muestra que no hay efecto sobre la salud de la población. Cabe señalar que para la estimación de emisiones se utilizaron los factores de emisión y las fórmulas propuestas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. en el documento “AP-42 5th Edition”. Así como lo expuesto en la “Guía para la estimación de emisiones en la Región Metropolitana” (2020).
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.	Este proyecto no se caracteriza por generar la exposición a contaminantes por el manejo de residuos. Las condiciones de manejo y almacenamiento serían acordes con este tipo de actividad y se realizarán de tal forma de proteger el cuerpo de agua y la potencial generación de emisiones odoríferas que pudiesen causar alteración en la calidad de vida de las personas.

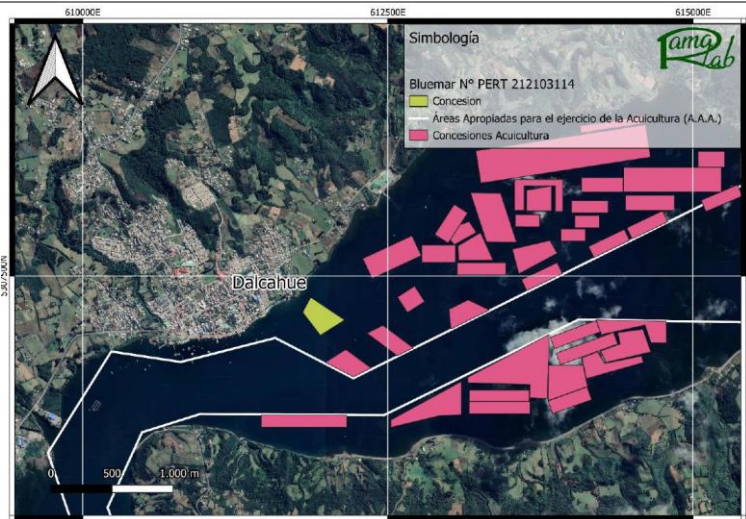
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

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



Impacto ambiental	_ Alteración de la calidad de la columna de agua y sedimentos _ Alteración de la biota circundante por generación de emisiones acústicas _ Alteración en suelo sector de intermareal
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 aplica
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Surge durante la evaluación la preocupación ante la ocupación y posible afectación al sector de playa por la acción de algunas actividades a realizar propias de centro de cultivo. Sin embargo, se aclara en Adenda que todas las operaciones del centro serán desde el Muelle de Dalcahue o el Muelle del Sindicato de trabajadores independientes pescadores artesanales Dalcahue. Las coordenadas de esta ubicación son: 610791 Este y 5306854 Norte. No habrá ningún acceso a playa para las operaciones del cultivo, ya que los muelles indicados son obras públicas con fines de conectividad y de actividades portuarias industriales y comerciales de la comuna de Dalcahue. Los fondeos se fabricarán en las dependencias de la empresa externa contratada. Ante la observación que surge durante la evaluación y que dice relación con el arrastre de fondeos en playa, con el consiguiente daño que esto significa. El traslado de los anclajes y líneas de cultivo se realizará por vía marítima en embarcación autorizada. Una vez contruidos los anclajes y líneas de cultivo en las instalaciones de la empresa contratada para estos fines, estos serán dispuestas en la cubierta de la embarcación señalada para su traslado hasta el centro de cultivo de la empresa mandante. La coordinación de esta actividad será realizada por el titular de la concesión, encargado de la empresa que instalará las artes de cultivo y el patrón de la embarcación, considerando tanto las condiciones climáticas como la altura de marea para facilitar la instalación de los fondeos y de las líneas de cultivo.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Con el desarrollo de este proyecto no se prevé generación de alteración sobre plantas, algas, animales silvestres.
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.	Primeramente, se ha de considerar dónde se ubicaría el centro de cultivo, que justamente es en una zona calificada como apta para la acuicultura. Como se ve en la figura siguiente, el lugar donde se postula instalar el centro de cultivo de mitílidos está rodeado por otras concesiones de manejo de recursos hidrobiológicos. Fig. 1: Plano de solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de Acuicultura. Concesión en color verde, ubicación en Canal Dalcahue.





Fuente: Fig. 1 del Anexo 3 de la Adenda sobre Estudio de Ruido

Sobre posible afectación sobre el sedimento marino y la columna de agua

Cabe citar estudio sobre el suelo marino del área solicitada tanto de la CPS categoría 3 para cumplir con el PAS 116 como estudio AMBI y M-AMBI mostrando lo siguiente: el resultado de la CPS muestra que el sedimento marino y la columna de agua se encuentran en estado aeróbico y el estudio de AMBI muestra que la macrofauna presente en el sedimento está levemente perturbada probablemente debido a que se encuentra en un área cercana a una ciudad, y al puerto de Dalcachue. Sin embargo, el M-AMBI muestra que el estatus de esta es mayormente bueno. Se presenta estudio en anexo 3 de la Adenda Complementaria.

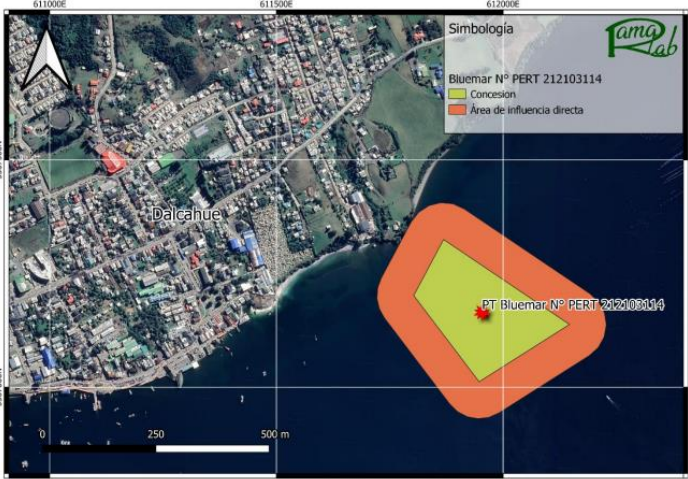
Así mismo se presentan datos sobre el material residual que se ha de generar en la operación del centro de cultivo, considerando las fecas resultantes del cultivo de mitílidos, no obstante, se señala que estas son degradadas por el bentos, además que se ha de considerar la filtración inicial realizada por la especie en cultivo.

No obstante, se agrega en la evaluación ambiental que la dispersión de fecas fluctúa entre 15,12 y 81,25 [m] en el sentido de la corriente del momento, y tendrá la dirección del flujo de marea. El área de influencia se dibujó con la velocidad promedio (64 metros) alrededor de la Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de acuicultura, ya que las fecas podrían sedimentar en cualquier dirección.

El área de influencia directa calculada comparado con los resultados de la correntometría son coherentes. Para realizar este estudio de dispersión de las fecas se instaló un correntómetro dentro de un lugar de la concesión de acuicultura del titular. En este caso la mínima distancia en que sería el material residual arrastrado en 24 horas desde el centro, indica que la capa superficial es afectada por el viento, en este caso fue desde el Noroeste, por lo que muestra un intenso flujo neto hacia el Sureste. La capa intermedia y fondo mantienen el flujo en el eje Este – Oeste a lo largo del canal. El área total para impactar sería de 14.876 [m²], no alcanzando la línea de costa (fig. 2).

Fig. 2: Área de influencia directa



	 Simbología - Blueamar N° PERT 212103114 - Concesión - Área de influencia directa Dalcahue PT Blueamar N° PERT 212103114 0 250 500 m
	Fuente: Fig. 1.5. del Adenda Complementaria en DIA actualizada
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Todos los antecedentes que dicen relación con el cumplimiento de normativa se presentan a propósito del PAS 116.
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.	Cabe señalar que el proyecto en su operación se ubicaría principalmente en agua, por tanto, las posibilidades de afectación a la fauna circundante sería a los ejemplares que se ubican en el ambiente marino. Se ha comprobado durante la evaluación ambiental, que no habría afectación considerado el movimiento y dispersión de las biofecas generadas durante el cultivo. Respecto de la diferencia entre niveles de ruido donde se concentre fauna nativa, se ha considerado que en el lugar de emplazamiento del centro no existe en el entorno inmediato concentraciones de fauna nativa asociadas a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Mayor detalle en Anexo 9 de la DIA y Estudio de Ruido en Anexo 3 de la Adenda.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	No aplica
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren	No aplica



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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica

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	No se identifica impacto
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Sobre el AI del medio humano primeramente, esta se identifica como sigue: Fig. 1: Área de influencia del proyecto sobre el componente medio humano  Fuente: Fig. 3 del Anexo 4 de la DIA Fig. 2: Ubicación de receptores y Objetos de Protección SVCGH  Fuente: Fig. 12 del Anexo 4 de la DIA El AI del Proyecto considerando la componente humana, se trata de una zona cuyo uso del territorio es principalmente residencial y dónde también se realizan actividades de horticultura, y cría de aves y ovinos para autoconsumo familiar, así como también algunas actividades ligadas al turismo como el arriendo de cabañas y alojamiento en hostales. El sector es urbano, y está inserto en la ciudad de Dalcabue donde los sectores poblados se

	encuentran desde los 110 metros de distancia donde se ubica la vivienda más cercana y 361 metros la vivienda más lejana en relación con el Proyecto. Las localidades colindantes a la ubicación del proyecto son: Pasaje Javiera Carrera y Pasaje Bellavista. Tabla 1: Distancia Objetos de Protección SVCGH al AI del proyecto <table><tr><th>Objetos de Proteccion SVCGH</th><th>Distancia al Proyecto (m)</th></tr><tr><td>OP Pasaje Javiera Carrera (más lejano)</td><td>238</td></tr><tr><td>OP Pasaje Javiera Carrera (más cercano)</td><td>375</td></tr><tr><td>OP Pasaje Bellavista (más lejano)</td><td>110</td></tr><tr><td>OP Pasaje Javiera Carrera (más cercano)</td><td>361</td></tr></table> Fuente: Tabla 1 del Anexo 4 de la DIA En el AI el uso principal de las propiedades es residencial, además de la cría de algunas aves y ovinos para autoconsumo, se extrae el agua para el consumo humano desde la red pública, salvo en un caso en que se extrae desde un pozo ubicado en la propiedad del propio vecino entrevistado; algunas viviendas tienen pequeñas huertas e invernaderos para autoconsumo. Se trasladan en vehículo particular o a pie por el pasaje que conecta con la calle Freire, desde ahí van hacia el centro de Dalcahue y hasta la ciudad de Castro. Cuando los residentes necesitan utilizar alguna infraestructura comunitaria o participar de alguna organización social, lo hacen en la infraestructura de la ciudad de Dalcahue que se utiliza para estos fines. Ningún receptor pertenece a comunidades ni asociaciones indígenas.	Objetos de Proteccion SVCGH	Distancia al Proyecto (m)	OP Pasaje Javiera Carrera (más lejano)	238	OP Pasaje Javiera Carrera (más cercano)	375	OP Pasaje Bellavista (más lejano)	110	OP Pasaje Javiera Carrera (más cercano)	361
Objetos de Proteccion SVCGH	Distancia al Proyecto (m)										
OP Pasaje Javiera Carrera (más lejano)	238										
OP Pasaje Javiera Carrera (más cercano)	375										
OP Pasaje Bellavista (más lejano)	110										
OP Pasaje Javiera Carrera (más cercano)	361										
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del área de influencia ni de la comuna de Dalcahue.										
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.	Cabe destacar que en Adenda se aclara que todas las operaciones del centro serán desde el Muelle de Dalcahue, por lo tanto no habrá ningún acceso a playa para las operaciones del centro de cultivo, ya que se utilizarían los muelles existentes.										
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para analizar esta literal se ha de considerar el trayecto que se necesita en la realización de actividades vinculadas al transporte de insumos y producto del centro de cultivo. El trayecto terrestre del que hará uso el proyecto para carga/descarga de cosecha e insumos, y las rutas, vías de transporte y flujos de desplazamiento de la población identificada en el área de influencia, es la que se muestra a continuación: Imagen 1: Rutas terrestres y flujos de desplazamiento en el AI Medio humano										





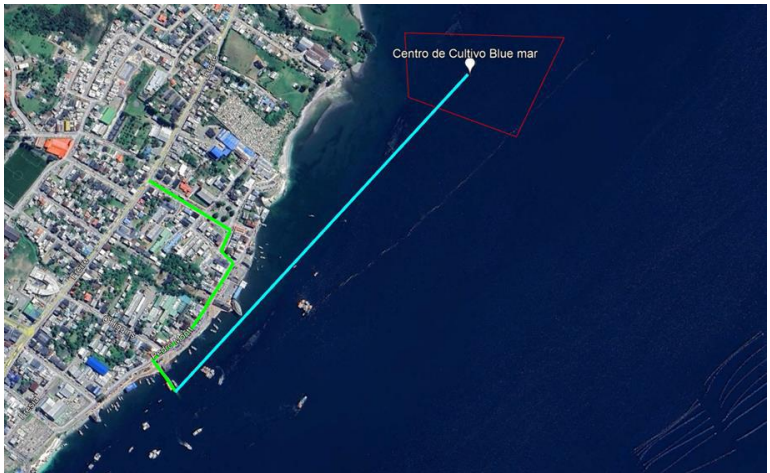
Fuente: Imagen de Anexo 4 del Ad. Complementaria, pág. 41

El trayecto terrestre de los camiones se presentó en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. El flujo diario será de dos camiones a diario en 5 días hábiles. Para mayor abundamiento los meses de trabajo en el centro de cultivo son entre enero y marzo en horarios de 8:00 a 13:00 hrs y eventualmente después de algún temporal para verificar el estado del centro de cultivo.

Se reitera que la carga y descarga para cosecha e insumos se realizará en el muelle del Sindicato de Trabajadores Independientes pescadores artesanales Dalcachue.

Vías de acceso terrestre potencial (línea verde) al Muelle de los Pasajeros, donde se embarcará y desembarcará personal, semillas y cosecha del centro de cultivo y vía marítima al centro de cultivo (línea celeste).

Imagen 2: Rutas terrestres y marítimas a utilizar.



Fuente: Imagen de Anexo 4 del Ad. Complementaria, pág. 45

Los valores proyectados en los receptores de tránsito vehicular y marítimo para fuentes fijas se encuentran entre 11.4 dBA y 24.9 dBA, y para fuentes móviles 58.1 dBA y 69.3 dBA, no excediendo los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA.

Se ha considerado entonces que de acuerdo a lo declarado y las emisiones que genere el proyecto, no se ha de generar obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población del área de influencia, considerado que se trata del desplazamiento de será de 2 camiones a diario por cinco días hábiles.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

En el AI del proyecto no existen equipamientos ni infraestructura comunitaria, estos se concentran en su mayoría en el centro de Dalcachue. Los colegios están ubicados en las cercanías del AI del proyecto. Respecto al equipamiento de salud en la comuna existe un Centro de Salud Familiar (CESFAM) que se encuentra a más de 1 kilómetro del AI del proyecto, en



	consecuencia, el proyecto no afecta este tipo de infraestructura, servicios y equipamiento comunitario.
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.	En el área de influencia del proyecto no se desarrollan actividades tradicionales que puedan verse afectadas debido el tránsito de camiones.
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.	No aplica al proyecto.

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 impacto
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se emplaza cercano a solicitudes otorgadas ni en trámite a Pueblos originarios ECMPO. Se localiza a menos de 1 km de un Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), mas no supondría un conflicto debido a que el proyecto se emplaza dentro de las Áreas Aptas para la Acuicultura. El proyecto se emplaza 12.6 km fuera del área de cualquier Espacio Costero Marítimo para Pueblos Originarios (ECMPO). Para mayor claridad se adjunta imagen donde se puede ver la ubicación de agrupaciones indígenas respecto de proyecto. Imagen 1: Proyecto y cercanía a Agrupaciones indígenas reconocidas por CONADI.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El área donde se emplaza el proyecto N°PERT 212103114 incluyendo sus obras, en cualquiera de sus fases, no se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en el que se pretende emplazar. Mayores antecedentes en Estudio adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Cabe destacar el pronunciamiento de CONADI a través de Ord. N°567 de fecha 21 de septiembre de 2023 que señala: “Una vez

	<i>revisados los antecedentes presentados por el titular en la Declaración de Impacto Ambiental y el Anexo N°4 Línea de Base del Medio Humano, se desprende que el proyecto no genera los ECC indicados en los artículos 7 y 8 del D.S N°40/2012 toda vez que se informa de la ausencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, así como de Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios en tramitación o decretados en el área de influencia definida para el proyecto”.</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No aplica
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	No aplica

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico y paisajístico	El Titular reconoce valor paisajístico de la zona, declarando que el proyecto no producirá alteración significativa de dicho componente por lo que realizará todas las actividades tendientes a mantener limpia el área circundante del centro de cultivo. Cabe señalar que el emplazamiento del proyecto se encuentra cercano a la delimitación de la Zona de Interés Turística (ZOIT) Archipiélago de Chiloé.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El titular señala que, con el fin de no alterar significativamente el paisaje, las estructuras presentarán colores acordes con su entorno. Por otra parte, el titular se compromete a mantener la limpieza de la playa mensualmente, no interfiriendo con la flora y fauna del sector de playa.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El titular declara que, con el fin de no alterar significativamente el paisaje, las estructuras presentarán colores acordes a su entorno. Además, se compromete a mantener limpia el área circundante al centro ejecutando la limpieza mensualmente. Los flotadores utilizados en las líneas de cultivo que serán las estructuras más visibles del cultivo serán de color negro o gris y/o azul, de manera de intervenir lo menos posible en el paisaje. Lo descrito anteriormente le permitirá al proyecto operar sin



	producir un cambio significativo en el patrón actual de paisaje ni en sus características visuales o valor estético, debido a las características geográficas de la zona. Cabe señalar que las características que presenta el paisaje, y en particular el sector evaluado, son bastante comunes a la situación que se observa en todo el territorio circunscrito lo que NO genera condiciones turísticas específicas diferentes a las del contexto regional. Destacando además que en el sector ya existen otros centros de cultivo de mitílidos instalados.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Primeramente, se ha de considerar que el proyecto se ubicaría dentro del área apta para la Acuicultura de acuerdo con el D.S. 371/93 del Ministerio de Defensa, que fija las Áreas Apropriadadas para el ejercicio de Acuicultura (AAA) en la Región de Los Lagos, y la ZOIT de la comuna de Dalcahue no toca la ubicación del centro ya que ésta se encuentra declarada en el área de navegación. Al respecto se indica que el titular se compromete expresamente a no obstruir ni restringir el paso a embarcaciones menores con fines turísticos, hacia otros lugares y recursos localizados en los alrededores del centro de cultivo, manteniendo la limpieza de playa mensualmente.

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	_ Impacto sobre patrimonio cultural nacional, la Iglesia de Dalcahue.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	A 590 metros del proyecto se encuentra la Iglesia de Dalcahue, Declarada Monumento Nacional mediante D.S. M°1750 de 1971 del Ministerio de Educación "Declara Monumentos Históricos a las Iglesias que se indican". El Consejo de Monumentos Nacionales tiene en conocimiento de numerosos sitios arqueológicos en torno al Canal Dalcahue y por toda la costa insular del Seno Reloncaví, destacando por su cercanía al proyecto 12 sitios correspondientes a Conchales. Las distancias entre los conchales y el centro de cultivo varían entre 560 y 4790 [m], y en base a cálculos realizados a distancias similares para los otros objetos de protección, no se considera que estos conchales se vean afectados por el Ruido y/o Vibración en sus diferentes fases el proyecto. De igual manera, en la Tabla N°12 del Anexo 3 de la Adenda, sobre Estudio de Ruido, se presentan los valores de potencia acústica en dB(A) para la distancia del conchal más cercano al proyecto (560 m) y el más lejano (4790 m). Imagen 1: Iglesia Patrimonio Mundial y Monumento Nacional: Iglesia Nuestra Sra. de Los Dolores



	 Fuente: Fig. 11 del Anexo 4 del Adenda Complementaria Cabe destacar que se presenta el Estudio de Línea Base de Patrimonio Arqueológico en Anexo 5 de la Adenda Complementaria, el cual concluye que: “Para la línea de base realizada, en el marco del estudio de investigación, Proyecto “Declaración de Impacto Ambiental para Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de Acuicultura N° Pert 212103114 ubicado en Canal Dalcahue, Comuna de Dalcahue Provincia de Chiloé, Región de los Lagos”, no se registran elementos de cultura material asociados al proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el proyecto no se desarrollarán acciones que conlleven el remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar, intervenir o modificar Monumento Nacional alguno.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el proyecto no se realizan obras ni acciones que modifiquen o deterioren construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural. No obstante, se ha considerado durante la evaluación medioambiental la existencia de la Iglesia de Dalcahue, la cual se ubica a aprox. 590 [m] de la fuente identificada como generadora de emisiones acústicas y que podría generar alteración en este monumento nacional; no obstante se ha considerado que las emisiones y vibraciones no alcanzarían a entorpecer el objetivo de este Monumento, toda vez que es reconocido y visitado constantemente y esto no sería alterado por el proyecto en ninguna de sus fases.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En relación a los conchales más cercanos al proyecto, se puede señalar que las distancias entre estos y el centro de cultivo varía entre 560 y 4.790 [m], y en base a cálculos realizados a distancias similares para los otros objetos de protección, no se considera que estos conchales se vean afectados por el Ruido y/o Vibración en sus diferentes fases del proyecto. De igual manera, en la Tabla N°12 del Anexo 3 de la Adenda, sobre Estudio de Ruido, se presentan los valores de potencia acústica en dB(A) para la distancia del conchal más cercano al proyecto (560 m) y el más lejano (4790 m). A mayor información en el Anexo 5 del Adenda Complementaria se presenta el Estudio Arqueológico según la Guía del SEA Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico (agosto 2024), realizado por el arqueólogo.



	De este Estudio se concluye que: _ Destaca un conchal subactual ubicado 200 [m] al sur del área del proyecto, donde no se evidenció material cultural que permitiera asignar a periodos más tempranos. _ Destaca la alta presencia de conchales en el área costera; si bien el proyecto se ubica en su mayoría en zona acuática, se debe tener precaución al momento de realizar las actividades de limpieza de playa; que por lo demás, es la única actividad en tierra que lleva a cabo el proyecto. Sobre todo, considerando la cercanía a sitios arqueológicos; como Dalcahue 022 y Dalcahue 023. El Consejo de Monumentos Nacionales señala en su oficio N°4560 de fecha 27/09/2024 que la información presentada en el Informe Arqueológico no fue presentada correctamente y que preocupa la existencia de un conchal que se emplazaría a 200 [m] del área de limpieza de playas. Al respecto se ha de considerar que el titular establece como compromiso voluntario la realización de charlas a trabajadores del proyecto, por lo que el CMN reitera su importancia, dada la sensibilidad arqueológica del área donde se emplaza el proyecto, y a que no es posible descartar el carácter patrimonial del conchal emplazado adyacente al área de limpieza de playas. <u>Se reitera que estas inducciones deberán ser realizadas del modo descrito en el Ord. CMN N°4164-2023.</u> _ Finalmente en caso de realizar actividades de escarpe o excavación, se deberá contar con la presencia de un profesional arqueólogo, y de registrarse hallazgos de carácter patrimonial regirse bajo el alero de la ley 17.288 de monumentos nacionales.
--	--

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 ante Temporales y marejadas

Tabla 7.1.1. Riesgo ante Temporales y marejadas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se mantendrá informados y capacitados a los trabajadores respecto al plan de evaluación en caso de emergencias. Se realizará una revisión periódica de las condiciones climáticas (diaria) y cada vez que se anuncie temporal se detendrán las faenas según indique la Autoridad Marítima.
Forma de control y seguimiento	Registro capacitación y Registro de mantenciones de las estructuras del cultivo. Capacitación respecto al plan de evacuación en caso de emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Plan de acción y evacuación ante temporales
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico.

Emergencia	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.2 Riesgo o contingencia ante Terremotos y tsunamis

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia ante Terremotos y tsunamis	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En la faena diaria, producto de un temporal o Terremoto (Tsunami) se pueden producir ruptura de sistemas de cultivos, plataforma, y pérdida los mismos y las de especies en cultivo en el caso de la etapa de operación. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Se mantendrá informados y capacitados a los trabajadores respecto al plan de evacuación en caso de emergencias frente a Terremoto y Tsunami _ Una vez que la autoridad realice alerta de tsunami se detendrán las faenas y se trasladara al personal a tierra a un punto seguro más cercano de manera de evacuar al personal a un área en altura.
Forma de control y seguimiento	Registro capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Plan de acción y evacuación ante tsunamis
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico. Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.3 Riesgo o contingencia ante Floraciones algales nocivas

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia Floraciones algales nocivas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. Aplica en la etapa de proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (durante la cosecha de organismos remanentes)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Aumento de las inspecciones o toma de muestras de fitoplancton (PSMB) en épocas de floración detectadas por la

	autoridad sanitaria y/o pesquera. _ Revisión del peso de los individuos e incorporación de flotabilidad extra de ser necesario por la línea de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de Informes PSMB. Revisión de la mantención artes de cultivo, incorporando flotabilidad extra de ser necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	_ Evaluar la acción sobre el cultivo _ Detener faenas de cosechas _ Analizar producto cosechado _ Avisar a las autoridades pertinentes: SERNAPESCA, FF.AA. SMA _ Revisión de los registros de Informes PSMB. _ Revisión de la bitácora de navegación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico. Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.4 Riesgo o contingencia: Pérdida y desprendimientos o escape

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Pérdida y desprendimientos o escape	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En la faena diaria. Se puede producir por un accidente, producto de la ruptura de los sistemas de cultivos, por consecuencias ambientales, y/o mal manejo de la producción, ocasionando pérdidas y posible daño ambiental.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Revisión periódica de la condición de infraestructura y sistemas de cultivo, así como posterior a un temporal o condición de mal tiempo. _ Toda vez que se detecte deterioro en la infraestructura o sistema de cultivo se debe proceder a reparación para evitar el desprendimiento de biomasa. _ Se deberá llevar un registro escrito o bitácora de las mantenciones realizadas. _ Reforzamiento y limpieza de las líneas de cultivo.
Forma de control y seguimiento	_ Revisión de registros de producción _ Revisión Informe de Laboratorio _ Revisión del Registro de Manejo de Residuos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	_ Se debe recuperar la máxima cantidad de individuos. _ La mortalidad recuperada será dispuesta en bolsas plásticas o sacos, aisladas del cultivo y eliminadas en vertederos. _ Revisión de registros de producción _ Revisión Informe de Laboratorio _ Revisión del Registro de Manejo de Residuos

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico. Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.5 Riesgo o contingencia: Derrames de combustibles o líquidos corrosivo

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Derrames de combustibles o líquidos corrosivo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria, se puede producir por falta de mantención de las embarcaciones y/o una mala manipulación de los líquidos corrosivos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Mantención de motores de embarcación, fuera de borda y de hidráulicos de sembradora y cosechadora. _ Todos los residuos peligrosos generados deben ser manipulados por empresas que tengan los permisos para transporte almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos en caso de no tener una bodega RESPEL con los permisos correspondientes.
Forma de control y seguimiento	_ Bitácora de navegación. _ Registro de mantención de motores de embarcación y de equipos a bordo relacionados con residuos peligrosos generados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	_ Se dará aviso inmediato a la autoridad marítima. _ Se actuará de acuerdo a Protocolo Antiderrame de HC y y Plan de gestión de Residuos (Anexo 2 de Adenda Complementaria) _ Se detallará lo ocurrido y acciones en bitácora de navegación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico. Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

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

Tabla 7.1.6. Situación de 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	Faena diaria por riesgo de fatiga de materiales, ruptura y pérdida de parte o totalidad del sistema de cultivo, producto de los factores ambientales adversos, el aumento de fauna incrustante y/o a la deficiente instalación de las estructuras de

	cultivo. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Se realizarán inspecciones periódicas de las estructuras de cultivo, de encontrarse alguna anomalía el jefe de centro o quien designe la empresa, será el encargado de registrar y tomar las acciones necesarias para la corrección y perfecto funcionamiento de los sistemas de cultivo. Dicho registro estará en formato digital y en papel disponible para cualquier fiscalización (bitácora de navegación) _ Se realizará una revisión periódica de las condiciones climáticas (diaria) y cada vez que se anuncie temporal se detendrán las faenas según indique la Autoridad Marítima.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros mantención de artes de cultivo
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	_ En las revisiones periódicas si se detecta ruptura o fatiga de materiales se procederá a reforzar los sistemas de cultivos (cabos, fondeos y boyas, según corresponda). _ Reflotación de estructuras sumergidas. _ Recuperación de estructuras flotantes perdidas. _ Avisar a las autoridades pertinentes: SERNAPESCA, FF. AA y SMA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico. Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.7. Riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con los módulos de cultivo

Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con los módulos de cultivo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. El choque de embarcaciones puede dañar estructuralmente las instalaciones del Centro de Cultivo y se puede producir una pérdida de materiales y de producto. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y abandono (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Mantener una adecuada señalización según lo establecido por la autoridad marítima. _ Toda embarcación del centro debe navegar por los tracks de navegación establecidos. _ Instalación de Cruz de San Andrés.
Forma de control y seguimiento	_ Señalizaciones con Cruz de San Andrés y _ Registro de las mantenciones de las embarcaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para	_ Reparación de las estructuras dañadas



controlar la emergencia	_ Reflotación de estructuras sumergidas _ Recuperación de estructuras flotantes pérdidas _ Avisar a las autoridades pertinentes: SERNAPESCA FF. AA y SMA
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico. Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.8. Riesgo o contingencia: Hundimiento de artefactos navales (artes de cultivo, plataformas y embarcaciones)

Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia: Hundimiento de artefactos navales (artes de cultivo, plataformas y embarcaciones)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. No respetar el tonelaje máximo autorizado en caso de embarcaciones y construcción de plataformas, así como de las líneas de cultivo. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de líneas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y cierre (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo, o venta del centro a terceros).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Cumplir con el tonelaje máximo permitido para cada uno de los artefactos navales identificados.
Forma de control y seguimiento	Registro de certificados de navegabilidad al día en caso de embarcaciones, registro de pesaje de individuos, número de cuelgas y peso aproximado de cada línea de cultivo, mantención de equipos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs. posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.9. Riesgo o contingencia: Enmalle de mamíferos marinos y alteración a huillín y aves

Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia: Enmalle de mamíferos marinos y alteración a huillín y aves	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. Para el caso que pudiese existir un evento de enmalle de mamíferos en las cuelgas de cultivo se tomarán ocasionando pérdidas y se evaluará el posible daño ambiental. Aplica en la etapa de Construcción (instalación de cuerdas de cultivo), proceso productivo (siembra, trabajos cotidianos asociados a la productividad, cosecha) y cierre (desarme y retiro de todas las estructuras de cultivo).
Acciones o medidas a implementar para	_ Mantener las estructuras flotantes bien unidas, sin chicotes

prevenir la contingencia	sueltos. _ Los trabajadores del Centro de Cultivo, en la operación normal del centro, estarán atentos a eventos que puedan ser de emergencia producida por mamíferos marinos del sector. _ Si algún mamífero muriera atrapado, se dará aviso inmediato a la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros de contingencia mantención de líneas. Llevar registro de avistamiento de mamíferos y aves.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	_ Avisar a autoridades pertinentes: SERNAPESCA, FF. AA y SMA. _ No se tocará, molestará ni moverá el mamífero. _ Registrar la ubicación geográfica y el N° de individuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico. Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial inmediato a las autoridades, el encargado de la entrega de información será el Gerente General quién informará al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

7.1.10. Riesgo o contingencia: Incendio embarcaciones

Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia: Incendio embarcaciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. El plan se debe aplicar cada vez que se efectúen faenas en embarcaciones, su alcance aplica a personal de tripulante, patrón y pasajeros
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	_ Capacitar e implementar las medidas de seguridad necesarias para actuar en caso de incendio en embarcaciones. _ Designar funciones e instruir a los funcionarios de la empresa, que por su trabajo deben hacer uso de las embarcaciones y puedan reaccionar en forma oportuna, eficaz y coordinada ante un amago de incendio o cualquier tipo de emergencia que pueda ocurrir en las embarcaciones. _ Socializar los contenidos del plan de contingencia con todas las personas involucradas.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación, registros de implementos necesarios a bordo para atacar un principio de incendio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	_ Plan de evacuación y dar aviso por radio a capitanía de puerto y a otras embarcaciones cercanas para solicitar ayuda. _ Chequear de forma inmediata de dónde proviene el incendio, y de ser posible sofocar el foco del fuego mediante los elementos de combate (extintor portátil), espuma, u otros utilizados para combatir el fuego. _ Atacar la base del fuego, no las llamas, llevar ropa ignífuga Lana), guantes, calzado fuerte y un pañuelo húmedo sobre el rostro, para protección. _ Si el fuego escapa de control, abandonar la embarcación de



	inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hrs posterior a la ocurrencia de la emergencia vía directa, telefónica y/o correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ficha Resumen Adenda Complementaria

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma Decreto Supremo N°319, de 2001, y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.

Tabla 8.1.1. Norma D.S. N°319, de 2001, y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.	
Componente/materia:	Medidas sanitarias, desinfección, manejo de mortalidades, entre otros.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Medidas de protección y control para evitar la introducción de enfermedades de alto riesgo que afectan a las especies hidrobiológicas.
Forma de cumplimiento	Procedimientos de desinfección deberán usar agentes de limpieza y desinfección registrados por el Ministerio de Salud y autorizados por la Dirección General del Territorio Marítimo y cumplir la normativa vigente sobre emisión. Los productos de limpieza y desinfectantes deben ajustarse a las condiciones indicadas en el programa sanitario respectivo (artículo 22 H). — Bitácora de registro de actividades de limpieza o guías de despacho de limpieza de estructuras, equipo y redes realizadas por terceros autorizados y certificados. — Las obligaciones de informar y notificar a la autoridad competente sobre enfermedades de alto riesgo (artículo 5° y 6°). — Informar sobre mortalidades masivas o de causas inexplicadas (artículo 8° A). —El cumplimiento con los programas sanitarios fijados o establecidos por SERNAPESCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro EARs
Forma de control y seguimiento	Los que determine el organismo fiscalizador.

8.1.2. Norma Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989, Ley General de Pesca y Acuicultura, y sus modificaciones.

Tabla 8.1.2. Norma D.S. N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989, Ley General de Pesca y Acuicultura, y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Recursos hidrobiológicos (acuicultura) emisiones al agua, concesiones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Realización de actividades que puedan afectar la preservación de recursos hidrobiológicos.

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Deberá referirse a las acciones a través de las cuales dará cumplimiento al inciso tercero del artículo 74 y artículo 87.
Indicador que acredita su cumplimiento	Uso de tecnología ambientalmente amigable, Boyas plásticas, y artes de cultivo. Retiro y disposición de materiales en desuso en vertedero municipal. Facturas de compra de artes de cultivo y guías de despacho a vertedero u otro como empresas de venta de boyas plásticas.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Marítima, SERNAPESCA

8.1.3. Norma D.S. N° 320/2001 y sus modificaciones (MINECON) “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”

Tabla 8.1.3. Norma D.S. N° 320/2001 y sus modificaciones (MINECON) “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”	
Componente/materia:	Estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Integro
Indicador que acredita su cumplimiento	_ Registro fotográfico de limpieza de playas _ Registro mediante guía de despacho del retiro de residuos sólidos generados en el centro _ Bitácora de contingencia _ Planes de contingencia
Forma de control y seguimiento	SERNAPESCA

8.1.4. Norma Res. Exe. N° 3612/2009 (SUBPESCA) y modificaciones “Fija las metodologías para elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental” (INFA)

Tabla 8.1.4. Norma Res. Exe. N° 3612/2009 (SUBPESCA) y modificaciones “Fija las metodologías para elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)	
Componente/materia:	Resolución ambiental vigente cultivos en sistemas acuáticos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lo que ha de generar emisiones que pudiesen afectar a sedimentos marinos y columna de agua
Forma de cumplimiento	La Caracterización preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA) que se elaboren en el Centro se realizarán de acuerdo con lo señalado en esta resolución acompañante del RAMA
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de la CPS e Información Ambiental (INFA) indicando la condición del centro en Anexo 8 de la DIA y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	SERNAPESCA

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

8.2.1. Norma Ley N°20920/2016 Ministerio del Medio Ambiente (Ley REP). Establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento del reciclaje



Tabla 8.2.1. Norma Ley N° 20920/2016 Ministerio del Medio Ambiente (Ley REP). Establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento del reciclaje	
Componente/materia:	Gestión de residuos, reciclaje, responsabilidad extendida del productor.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Disminuir la generación de residuos, fomentar la reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la responsabilidad extendida y otros instrumentos de gestión tendientes a proteger la salud y el ambiente.
Forma de cumplimiento	Aplicar principio de jerarquía en el manejo de los residuos, primera alternativa prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valoración energética de los residuos y como última alternativa su eliminación, acorde a instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de gestión de residuos. Mayor información en Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	SMA.

8.2.2. Norma DFLS 725/67 Código Sanitario, Artículos al DS 594 /99 MINSAL

Tabla 8.2.2. Norma DFLS 725/67 Código Sanitario, Artículos al DS 594 /99 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos, emisiones, sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo y disposición de residuos.
Forma de cumplimiento	Se debe respetar prohibición de descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos (art. 73). El titular deberá mantener condiciones adecuadas en el manejo y disposición intermedia (traslado) de los residuos sólidos, así como también, la disposición final de estos debe efectuarse en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento al Plan de gestión de residuos que se adjunta en el Anexo 2 del Adenda Complementaria
Forma de control y seguimiento	La que indique la Autoridad Sanitaria.

8.2.3. Norma Decreto Ley N°2222/1978 y sus modificaciones, Ministerio de Defensa Nacional, Sustituye Ley de Navegación.

Tabla 8.2.3. Norma Decreto Ley N°2222/1978 y sus modificaciones, Ministerio de Defensa Nacional, Sustituye Ley de Navegación.	
Componente/materia:	Emisiones o efluentes que toman contacto con el agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de actividades en el medio marino que dan origen a escombros o basuras y la utilización de petróleo o sus derivados o residuos, u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Forma de cumplimiento	El titular debe respetar la prohibición de 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. Cumplir todas y cada una de las obligaciones que nacen a través de la presente Ley en sus diversos aspectos evaluados, en especial a lo dispuesto en el Título IX de la Ley de Navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.



	Protocolo de Contingencia de Hidrocarburos Anexo 5 Adenda, Plan de Gestión de Residuos Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Según Plan de Gestión de residuos, Procedimiento de manejo de hidrocarburos, Revista anual de embarcaciones por la Capitanía de Puerto Local (Anexo 5 del Ad. Complementaria) Factura de mantención de motores.
Forma de control y seguimiento	La que indique la Autoridad Marítima.

8.2.4. Norma D.S. N°1 de 1992 “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática” última revisión mayo 2022

Tabla 8.2.4. Norma D.S. N°1 de 1992 “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática” última revisión mayo 2022	
Componente/materia:	Emisiones o efluentes que toman contacto con el agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de actividades en el medio marino que dan origen a escombros o basuras y la utilización de petróleo o sus derivados o residuos, u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Forma de cumplimiento	Respetar la prohibición de 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. Cumplir todas y cada una de las obligaciones que nacen a través de esta Ley en sus diversos aspectos evaluados, en especial a lo dispuesto en el Título IX de la Ley de Navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de contingencia de Hidrocarburos que se adjunta en Anexo 5 Adenda Plan de Gestión de Residuos Anexo 2 de la Adenda Complementaria Plan de Revista anual de embarcaciones ante la Capitanía Puerto local Facturas de mantención de motores, Procedimiento de manejo de hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	La que indique la Autoridad Marítima.

8.2.5. Norma DS N°1 de 2013 Ministerio de medio ambiente, aprueba Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

Tabla 8.2.5. Norma DS N°1 de 2013 Ministerio de Medio Ambiente, aprueba Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	
Componente/materia:	Emisiones o efluentes que toman contacto con el agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de actividades en el medio marino que dan origen a escombros o basuras y la utilización de petróleo o sus derivados o residuos, u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Forma de cumplimiento	Respetar la prohibición de 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. Cumplir todas y cada una de las obligaciones que nacen a través de la presente Ley en sus diversos aspectos evaluados, en especial a lo dispuesto en el Título IX de la Ley de Navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de contingencia de Hidrocarburos Anexo 5 Adenda Plan de Gestión de Residuos en Anexo 2 de la Adenda Complementaria Plan de Revista anual de embarcaciones ante la Capitanía Puerto local Facturas de mantención de motores Procedimiento de manejo de hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	La que indique la Autoridad Marítima.



8.2.6. Norma Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.2.6. Norma Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.	
Componente/materia:	Emisiones de ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de ruido generadas por fuentes emisoras de ruido y la presencia de receptores de ruido que estén o puedan estar expuestos a dichas emisiones (puntos 13 y 19 del artículo 6°).
Forma de cumplimiento	Los niveles de presión sonora corregidos, que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores indicados en la Tabla N°1 del artículo 7°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruidos, Anexo 3 del Adenda.
Forma de control y seguimiento	La que indique la SMA, presentando a esta entidad fiscalizadora todos los antecedentes que dicen relación con el seguimiento ambiental de esta variable.

8.2.7. Norma Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.2.7. Norma Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La generación, almacenamiento, transporte o eliminación de residuos peligrosos, tales como, lubricantes, aceites usados, entre otros.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 1993, o la que la reemplace. Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación (artículo 4°). Durante el manejo de los residuos peligrosos deben tomarse las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente (artículo 6°). Para realizar el transporte de los residuos el titular exigirá al generador o expedidor que los contenedores de residuos peligrosos cumplan con requisitos específicos de espesor y material, diseño para su manipulación y estar en buenas condiciones y adecuada rotulación (artículo 8°). En caso de que anualmente se generen más de 12 [kg] de residuos tóxicos agudos o más de 12 [t] de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, se deberá contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria (artículo 25). - El almacenamiento de los residuos peligrosos deberá efectuarse en conformidad a lo dispuesto en el Título IV del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (artículos 29 al 35). - El transporte de los residuos peligrosos deberá efectuarse en conformidad a lo dispuesto en el Título V del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (artículos 37 al 42). Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos, fijado en el D.S. N°298, del 25 de noviembre de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, solo podrán transportar residuos peligrosos por calles y caminos públicos las personas naturales o jurídicas que hayan sido autorizadas por la Autoridad



	Sanitaria. Dicha autorización, que incluirá de manera expresa las respectivas instalaciones para la operación del sistema, será otorgada por la Autoridad Sanitaria correspondiente al domicilio principal del transportista y tendrá validez en todo el territorio nacional. Al momento de otorgar la autorización, dicha Autoridad asignará un número de identificación, válido para la aplicación del Título VII de este Reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, toda instalación necesaria para la operación del sistema de transporte requerirá de autorización sanitaria específica, que otorgará la Autoridad en cuyo territorio se encuentre ubicado (art. 36). El transportista será responsable de que la totalidad de la carga de residuos peligrosos sea entregada en el sitio de destino fijado en el correspondiente formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) establecido en el Título VII del citado reglamento (art.38). En caso de transportar residuos peligrosos se debe implementar el listado de incompatibilidades (art.87).
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de Gestión de Residuos Adenda Complementaria en Anexo 2 Guías de despacho de traslado Autorizaciones de la Autoridad Sanitaria, entre otras.
Forma de control y seguimiento	La que indique la Autoridad Sanitaria.

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

8.3.1. Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el D.S. N°484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17288, excavaciones o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla 8.3.1. Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17288, excavaciones o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La realización de excavaciones, construcción de caminos u otras obras que pudieran afectar monumentos nacionales. Los monumentos arqueológicos y paleontológicos son Monumentos Nacionales por el solo ministerio de la Ley.
Forma de cumplimiento	En el caso de que se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, deberá denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia (art. 26), dando aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Si es necesario llevar a cabo las operaciones de salvataje, estas solamente podrán efectuarse por las personas identificadas en el artículo 20 del Reglamento, las que además deberán informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavadas, tan pronto como puedan hacerlo. En el caso de que los trabajos de salvataje hicieran presumir la existencia de un hallazgo de gran importancia, los arqueólogos deberán informar de inmediato al Consejo de este descubrimiento, con el objetivo de que se arbitren las medidas que este organismo estime necesarias (artículo 20 del Reglamento).
Indicador que acredita su cumplimiento	Información entregada por el Consejo de Monumentos Nacionales, información científica publicada disponible en página web del CMN u otras revistas, boletines u otros emanados de esta autoridad e información contenida en los PLADECOS comunales. Estudio arqueológico Anexo 5 Adenda Complementaria
Forma de control y seguimiento	La que indique el Consejo de Monumentos Nacionales.



8.3.2. Norma D. Ex. N° 225/1995 MINECON y sus modificaciones “Establece protección de mamíferos, aves y reptiles marinos”

Tabla 8.3.2. Norma D. Ex. N° 225/1995 MINECON y sus modificaciones “Establece protección de mamíferos, aves y reptiles marinos”	
Componente/materia:	Conservación de los recursos hidrobiológicos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Durante el periodo de veda extractiva, prohíbese la captura, tenencia, posesión, transporte, desembarque, elaboración o cualquier proceso de transformación, así como la comercialización o almacenamiento de cualquiera de las especies vedadas, sea de ejemplares enteros o partes de ellos, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 110, 119 y 139 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (artículo 3°). El incumplimiento de esta norma se sancionará de conformidad con lo dispuesto en el D.S. N°430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se adoptarán todas las medidas necesarias que otorguen protección a la fauna silvestre de mamíferos, aves y reptiles marinos que por alguna eventualidad puedan verse afectados por las labores del proyecto en el área de concesión. Registro de capacitación a personal sobre del D.Ex. N°225/1995 MINECON y sus modificaciones. “Establece protección de mamíferos, aves y reptiles marinos”.
Forma de control y seguimiento	El que indique SERNAPESCA.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Como antecedentes técnicos se adjunta en la DIA la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS). La CPS fue realizada por profesionales del Laboratorio RAMALAB el día 19 de abril del 2023 (Anexo 8 de la DIA). El área solicitada se encuentra clasificado en categoría 3 según la Res. Ex. N°3612 de 2009 de SSP de acuerdo con el Proyecto Técnico que cuya producción es de 1000 [t], tiene fondos blandos con una profundidad igual o menor a 60 metros. Los contenidos para una CPS de un Centro categoría 3 descritas son los siguientes: - Plano batimétrico, de sustrato y de ubicación de las estaciones de muestreo (anexo 3) - Granulometría del sedimento - Materia Orgánica total del sedimento - Macrofauna bentónica - pH y potencial redox en el sedimento - Temperatura en sedimento

- Correntometría euleriana
- Oxígeno disuelto en la columna de agua, expresado tanto en concentración como en porcentaje de saturación de oxígeno en la columna de agua
- Temperatura de la columna de agua.
- Salinidad en la columna de agua

En la siguiente tabla se exponen los límites de aceptabilidad exigidos por la Res. Ex. N°3612 del 2009 y sus modificaciones, para las variables de la CPS 2023.

Tabla 1: Límites de aceptabilidad Resolución N°3612 del 2009 de SUBPESCA y sus modificaciones.

Variable	Límite de aceptabilidad
▪ Materia orgánica total	
▪ pH	≤ 9%
▪ Redox (NHE)	≥ 7,1
▪ Oxígeno disuelto en la columna de agua (a 1 m del fondo)	≥ 50 mV
	≥ 2,5 mg/L

Fuente: Tabla 3.2. de la DIA

Respecto de la CPS esta es presentada en el anexo 3 y 8 de la DIA, no habiendo otros estudios con que comparar.

A continuación, se presentan los parámetros con límite de aceptabilidad como la materia orgánica, pH y redox, Oxígeno disuelto y estudio de corrientes. Los análisis de Macrofauna y de granulometría se presentan en el anexo 8, Formulario de CPS N° Pert 212103114 e informe lab-035-23 al igual que los parámetros aquí presentados.

a) Materia Orgánica total:

Los resultados obtenidos en el análisis de la materia orgánica muestran que el porcentaje de resultante es menor a 1%, por lo que esta variable está dentro de los rangos exigido por la Resolución (≤9%) y el área dentro de la solicitud está aeróbica.

Tabla 2: Análisis de Materia Orgánica

Estación	Porcentaje de materia orgánica total	Profundidad corregida (m)
A	0,99	3,0
B	0,95	11,1
C	0,93	4,0
D	0,93	4,2
E1	0,90	10,2
E2	0,99	9,4
E3	0,97	0,8
E4	0,80	16,5
E5	0,65	8,3

Fuente: Tabla 3.2. de la DIA

b) Potencial Redox, pH y Temperatura

Tabla 3: Datos de pH, Redox y temperatura del sedimento CPS 2023



Profundidad Corregida (m)	Muestra	Potencial REDOX			pH	Temperatura (°C)
		Potencial REDOX (mV Ag/AgCl)	Factor de corrección	Potencial REDOX Eh (mV NHE)		
3,0	E1	-61	215	155	7,6	12,5
11,1	E2	120	216	335	7,4	12,3
4,0	E3	9	216	225	7,3	12,3
4,2	E4	-80	216	136	7,6	12,2
10,2	E5	-119	216	97	7,7	12,1
0,8	VA	85	216	301	7,7	12,3
16,5	VB	-78	216	138	7,6	12,3
8,3	VC	7	216	223	7,6	12,4
2,4	VD	-63	215	153	7,6	12,5

Fuente: Tabla 3.3. de la DIA

La CPS 2023, tanto el Redox como el pH tiene valores por sobre la norma en todas las estaciones de muestreo ($\geq 50\text{ mV}$ ≥ 7.1) encontrándose aeróbico.

c) Oxígeno disuelto:

El oxígeno disuelto en la columna de agua a 1 metro del fondo presenta valores de 6.9 [mg/L], por lo que se encuentra sobre el límite de modo que cumple con lo establecido según la R.E. N°3612/2009 y sus modificaciones.

Tabla 4: Oxígeno disuelto, Temperatura, salinidad y % de saturación en la columna de agua.

Perfil N°	PC	Categoría	3	Tipo muestreo	CPS
Fecha Día/mes/año	Profundidad (m)	Oxígeno disuelto (mg/L)	Temperatura (°C)	Salinidad (ppt)	% Saturación Oxígeno disuelto
19-04-2023 13:05:32	1,0	7,3	12,0	32,978	84
19-04-2023 13:05:38	5,0	7,1	11,7	33,139	81
19-04-2023 13:05:48	10,1	7,0	11,7	33,149	80
19-04-2023 13:05:55	14,2	6,9	11,7	33,153	79

Fuente: Tabla 3.4. de la DIA

d) Correntometría:

Se consideran los días 27-28 de abril de 2023, en donde se efectuó el estudio de correntometría. La profundidad de anclaje fue a 13.8 [m].

Las velocidades en la capa de fondo son mayores al rango de 1,5-3,0 cm/s, encontrándose que la mayor velocidad de corriente en toda la columna de agua se encuentra en el rango de 5.1 a 10 cm/s. La frecuencia de ocurrencia de dirección se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 5: Frecuencia de ocurrencia dirección (%)

Capa	Rango profundidad (m)	Frecuencia de ocurrencia (%)							
		N (337,5° - 22,4°)	NE (22,5° - 67,4°)	E (67,5° - 112,4°)	SE (112,5° - 157,4°)	S (157,5° - 202,4°)	SW (202,5° - 247,4°)	W (247,5° - 292,4°)	NW (292,5° - 337,4°)
1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	64,7	28,8	6,5	0,0
2	2,5	0,0	0,7	2,2	5,8	49,6	38,1	3,6	0,0
3	3,5	7,2	4,3	3,6	0,0	1,4	46,0	22,3	15,1
4	4,5	8,6	15,1	3,6	0,0	3,6	39,6	22,3	7,2
5	5,5	10,8	13,7	5,0	1,4	43,2	15,8	8,6	
6	6,5	12,2	18,0	2,2	1,4	2,9	46,8	10,8	5,8
7	7,5	6,5	18,0	1,4	0,7	3,6	54,0	10,1	5,8
8	8,5	5,8	16,5	3,6	2,2	2,9	56,8	7,9	4,3
9	9,5	7,9	17,3	3,6	1,4	1,4	56,8	7,9	3,6
10	10,5	10,1	18,0	7,2	1,4	3,6	54,0	5,0	0,7
11	11,5	7,2	19,4	7,2	2,2	2,2	50,4	8,6	2,9

Fuente: Tabla 3.4. de la DIA

El informe de Correntometría se encuentra en el Anexo 8 de la DIA.

e) Batimetría:

El levantamiento batimétrico se realizó el día 19 de abril del 2023. Los registros en el total del área solicitada presentaron una variación aproximada entre 1 y 14 [m], con 9 [m] de profundidad en el centro. El informe de Batimetría se encuentra en el Anexo 8 y el plano en el anexo 3 de la DIA.



Pronunciamiento del órgano competente	Se entiende el PAS como un pronunciamiento conforme toda vez que con fecha 29/08/2024 se despacha Ord. N°20241000287 del SEA, que da como plazo el 12/09/2024, para conocer pronunciamiento ante PAS. Al 13 de septiembre, fecha en que se realiza reunión de Comité Técnico Evaluador, no ha llegado tal oficio.
---------------------------------------	---

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a personal del centro de cultivo sobre temáticas ambientales asociadas al cultivo de mitílicos: Sensibilización y concientización ambiental.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a personal del centro de cultivo sobre temáticas ambientales asociadas al cultivo de mitílicos: Sensibilización y concientización ambiental.	
Impacto asociado	Alteración del medio asociado a las operaciones que se realizan en el centro de cultivo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación/ cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Ofrecer al personal capacitación respecto a temáticas ambientales asociadas al cultivo de mitílicos y a su trabajo en general para que posean mayores herramientas al desarrollar sus actividades. <u>Descripción:</u> Realizar capacitaciones al personal respecto a la sensibilización y concientización ambiental, lo cual les permitirá ampliar sus conocimientos y aplicación en su campo de trabajo. <u>Justificación:</u> Mejorar las competencias del personal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias de la empresa. <u>Forma:</u> Capacitaciones a cargo del Gerente General de la empresa o quién este asigne, o a cargo de empresas externas según corresponda. <u>Oportunidad:</u> Conocimiento práctico para el personal para las diferentes fases del cultivo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Solicitud y/o realización de la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre Cambio climático

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre Cambio climático	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Ofrecer al personal capacitación respecto de los riesgos y efectos del cambio climático en el área que se desarrolla el cultivo.

	<u>Descripción:</u> Realizar capacitaciones al personal respecto a la sensibilización y concientización sobre el cambio climático, y las medidas que se han implementado así como cuales se ampliarán en sus labores, con miras a mejorar su conocimiento y aplicación en su campo de trabajo. <u>Justificación:</u> Mejorar las competencias del personal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias del titular. <u>Forma:</u> Capacitaciones a cargo del Gerente General de la empresa o quién este asigne que tenga conocimientos del tema, o a cargo de empresa externa según corresponda. <u>Oportunidad:</u> Conocimiento práctico para el personal para las diferentes fases del cultivo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Solicitud y/o realización de la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre patrimonio arqueológico y paleontológico

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre patrimonio arqueológico y paleontológico	
Impacto asociado	Alteración al patrimonio nacional
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitación respecto del patrimonio arqueológico y paleontológico en la comuna de Dalcahue, donde se encuentra localizado el cultivo. <u>Descripción:</u> Sensibilización y concientización sobre el cuidado que deben tener frente a posibles hallazgos que se pudieran encontrar durante la limpieza de playa <u>Justificación:</u> Mejorar las competencias del personal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias del titular. <u>Forma:</u> Capacitaciones a cargo de especialista del tema. <u>Oportunidad:</u> Conocimiento práctico para el personal para las diferentes fases del cultivo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Solicitud y/o realización de la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación.

11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Declaración de Impacto Ambiental para Solicitud y Proyecto Técnico de Concesión de Acuicultura N° Pert 212103114 ubicado en Canal Dalcahue, Comuna de Dalcahue, Región de los Lagos”, basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental 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 ante Temporales y marejadas – Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia ante



	Terremotos y tsunamis – Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia Floraciones algales nocivas – Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Pérdida y desprendimientos o escape – Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Derrames de combustibles o líquidos corrosivo – Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia: Caída de infraestructura y otros materiales – Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia: Choque de embarcaciones con los módulos de cultivo – Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia: Hundimiento de artefactos navales (artes de cultivo, plataformas y embarcaciones) – Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia: Enmalle de mamíferos marinos y alteración a huillín y aves – Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia: Incendio embarcaciones
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Norma D.S. N°319, de 2001, y sus modificaciones, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, – Tabla 8.1.2. Norma D.S. N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción – Tabla 8.1.3. Norma D.S. N° 320/2001 y sus modificaciones – Tabla 8.1.2. Norma Res. Exe. N° 3612/2009 (SUBPESCA) y modificaciones – Tabla 8.2.1 Norma Ley N° 20920/2016 Ministerio del Medio Ambiente (Ley REP). – Tabla 8.2.2. Norma DFLS 725/67 Código Sanitario – Tabla 8.2.2. Norma Decreto Ley N°2222/1978 y sus modificaciones – Tabla 8.2.2. Norma DS N°1 de 1992 “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática” – Tabla 8.2.5. Norma DS N°1 de 2013 Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 8.2.6. Norma Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 8.2.7. Norma Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud – Tabla 8.3.1. Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación – Tabla 8.3.2. Norma D.Ex. N° 225/1995 MINECON
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a personal del centro de cultivo sobre temáticas ambientales asociadas al cultivo de mitílicos: Sensibilización y concientización ambiental – Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre Cambio climático – Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre patrimonio arqueológico y paleontológico

JHS/GBS

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

