

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Proyecto Técnico, Centro N° Pert. 211103001, Canal Hudson, Al Noreste de Punta Aguantao, Comuna de
Castro”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	7
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	7
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	7
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	8
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	9
4.2.	Partes y obras del proyecto	10
4.3.	Acciones del proyecto	11
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	11
4.5.	Mano de obra	12
4.6.	Fase de construcción	12
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	12
4.6.2.	Suministros básicos	13
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	14
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	14
4.6.5.	Residuos	16
4.7.	Fase de operación	17
4.7.1.	Partes obras y acciones	17
4.7.2.	Suministros básicos	18
4.7.3.	Productos generados	18



4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	19
4.7.5.	Emisiones y efluentes	19
4.7.6.	Residuos	22
4.8.	Fase de cierre	23
4.8.1.	Partes, obras y acciones	23
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	24
5.1.	Salud de la población	24
5.2.	Recursos naturales renovables	24
5.2.1.	Suelo	25
5.2.2.	Agua	25
5.2.3.	Aire	25
5.2.4.	Biota	25
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	26
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	26
5.5.	Valor ambiental	26
5.6.	Valor paisajístico y turístico	26
5.7.	Patrimonio cultural	26
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	27
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	<i>27</i>
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	29
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	32
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	35
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	36
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	36
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	39
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	39
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	39
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	47
9.1.	Norma específica de la tipología del proyecto	47
9.1.1.	Norma D.S. (MINECON) N° 430/91, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura.	47
9.1.2.	Norma D.S. (MINECON) N° 320/01, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.	47



9.1.3.	Norma R.E (SSP) N° 3612/09. Aprueba Resolución que fija las Metodologías para la Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA).	48
9.1.4.	Norma DS (M) N°1/92, reglamento para el Control de la Contaminación Acuática	48
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	53
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	53
10.1.1.	Permiso para realizar actividades de acuicultura.....	53
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	54
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	54
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario “Capacitaciones PDC y PDE”	54
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario “Limpieza borde costero”	55
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	55
12.1.	Participación ciudadana informada	55
12.2.	Actividades de participación ciudadana	56
12.3.	Observaciones ciudadanas	56
12.3.1.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas	56
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	74
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	74



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

“Proyecto Técnico, Centro N° Pert. 211103001, Canal Hudson, Al Noreste de Punta Aguantao, Comuna de Castro”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PANTALEON ELIAZAR CARDENAS ELGUETA
Domicilio	EDMUNDO PEREZ ZUJOVIC 568, CASTRO
Nombre representante legal	PANTALEON ELIAZAR CARDENAS ELGUETA
Domicilio del representante legal	EDMUNDO PEREZ ZUJOVIC 568, CASTRO

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Producción de mitílidos del Centro de Cultivo N° Pert. 211103001 a un nivel máximo de 950 toneladas anuales de mitílidos.		
Descripción general del proyecto	El proyecto técnico del centro N° Pert. 211103001 localizado en Canal Hudson, Al Noreste de Punta Aguantao, comuna de Castro en la Región de Los Lagos. El proyecto consiste en producción de mitílidos, con un nivel máximo de 950 toneladas. Para este nivel de producción, se instalarán 27 líneas simples de 100 metros de longitud, siendo el sistema de cultivo long-lines o sistema de colectores suspendidos. Las obras físicas por instalar la integran aproximadamente 6750 colectores de 6 metros de longitud para la producción final estimada de 950 toneladas de choritos, considerando un período de engorda de 12 a 18 meses. Dicha producción corresponderá entonces a aproximadamente 250 cuelgas por línea		
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	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 302.500,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima para dar cuenta del inicio de ejecución del proyecto y por tanto, de la fase de construcción del mismo, será la instalación del primer sistema de fondeo y anclaje construido para la instalación de la primera línea de cultivo correspondiente al proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	No
		X	
	Si	No	No



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		X	
		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° del documento	Titular o Servicio de Evaluación Ambiental	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	PANTALEON ELIAZAR CARDENAS ELGUETA	19/03/2023
Resolución de admisibilidad	20231000120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20231010228	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20231010230	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20231010229	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/03/2023
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	20231010335	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/03/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	PANTALEON ELIAZAR CARDENAS ELGUETA	20/04/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Titular o Servicio de Evaluación Ambiental	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20231010380	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/05/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	20231000163	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/06/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20231000186	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/08/2023
Adenda	NA	PANTALEON ELIAZAR CARDENAS ELGUETA	16/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202310102203	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	17/11/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202310103289	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/12/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	20241000119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	02/02/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20241000182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	03/05/2024
Adenda Complementaria	NA	Pantaleón Eliazar Cardenas Elgueta	19/06/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202410102173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/06/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202410001115	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/06/2024
Solicitud de pronunciamiento necesario para calificar	20241000258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	05/07/2024
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20241000260	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	05/07/2024

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 Salud, Región de Los Lagos
 SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
 Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
 Ilustre Municipalidad de Castro
 Gobierno Regional Región de Los Lagos

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
161	Gobernación Marítima de Castro	06/04/2023
97	Seremi de Medio Ambiente Región de Los Lagos	12/04/2023
1099	Gobierno Regional Región de Los Lagos	13/04/2023
4714	Seremi de Salud Región de Los Lagos	13/04/2023
204	Conadi Región de Los Lagos	13/04/2023
130	Subsecretaria de Pesca y Acuicultura	17/04/2023
1608	Consejo de Monumentos Nacionales	17/04/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
16913	Seremi de Salud Región de LOS LAGOS	30/11/2023
320	Seremi de Medio Ambiente Región de Los Lagos	30/11/2023
12600/502	Gobernación Marítima de Castro	01/12/2023
4426	Gobierno Regional Región de Los Lagos	11/12/2023
5330	Consejo de Monumentos Nacionales	13/12/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
981	Gobernación Marítima de Castro	27/06/2024
155	Seremi de Medio Ambiente Región de Los Lagos	08/07/2024
ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 345	Subsecretaria de Pesca y Acuicultura	09/07/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Durante el proceso de evaluación no se presentaron excusas por parte de los organismos de la administración del Estado.		

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



3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-----	-----	-----
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Castro no se pronunció sobre el contenido de la DIA.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1099	Gobierno Regional Región de Los Lagos	13/04/2023
Fundamento		
En el proyecto se menciona como relación del proyecto con los instrumentos de planificación del nivel regional los Planes de Gobierno 2014-2018 y Plan 2018-2022 y Estrategia Regional de Desarrollo 2023 indicando, por ejemplo, que las acciones a implementar serán: Generación de empleos para habitantes ribereños, disminuyendo el desempleo en la zona, disminución de la migración por la generación de nuevos y estables empleos, posibilidades de prácticas duales para estudiantes de liceos técnico-profesionales de la zona, actividad productiva con desarrollo sustentable a través del Programa Anual de Capacitación, impulsar el crecimiento económico de la comuna al abrir la posibilidad de desarrollar servicios e insumos de apoyo a nivel comunal para la comunidad mitilicultora. En relación con el punto anterior, el proyecto que se declara está contenido en las definiciones estratégicas del Gobierno Regional, razón por la cual se debe analizar las proposiciones planteadas, determinando si éstas inciden favorablemente o dificultan el desarrollo de los objetivos o lineamientos contenidos en los planes. Al respecto se solicita, para dar cumplimiento a este punto, efectuar el análisis considerando solo aquellos planes que se encuentran vigentes en este Servicio. De igual modo, para establecer la relación con Estrategia de Desarrollo, pedimos identificar a que lineamientos y objetivos contribuye u obstaculiza el proyecto, teniendo en consideración que la región ha definido como marco para aportar al desarrollo la construcción de un sistema económico sustentable con la aspiración de avanzar hacia un desarrollo económico local sostenible.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4426	Gobierno Regional Región de Los Lagos	11/12/2023
Fundamento		
Se hace vinculación con las Zonas Estratégicas de Desarrollo y enmarcada dentro del proyecto se encuentra Chiloé, la cual para el 2030 busca: alcanzar un mayor desarrollo económico-productivo en la acuicultura, la pesca artesanal y la agricultura campesina, con altos estándares de exigencia medio ambiental y social; y bajo una relación más armónica en el uso del territorio. Adicionalmente, se logra mejorar y equilibrar los estándares de calidad, así como una participación de su gente en sus organizaciones en los procesos de decisión a escala local y provincial. En este contexto el proyecto se alinea con los objetivos de la ERD e Los Lagos 2030, creando puestos de trabajo contribuyendo al desarrollo económico de la región y tomando las medidas necesarias para preservar y no dañar los recursos naturales que se encuentren comprometidos, dando cumplimiento a la normativa		



ambiental vigente, para de esta forma aportar en el logro de un crecimiento sostenible que permita hacer un uso racional de los factores productivos, asegurando a largo plazo competitividad, productividad y estabilidad en la economía regional. Por lo anterior, el Gobierno Regional no presenta observaciones a la Adenda.

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

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

La Ilustre Municipalidad de Castro no se pronunció sobre el contenido de la DIA

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 08 de julio de 2024.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se ejecutará en la Región de Los Lagos, en la provincia de Chiloé, comuna de Castro, específicamente en el sector Canal Hudson, Al Noreste de Punta Aguantao.
Justificación de la localización	La zona de emplazamiento está definida como un área apta para el desarrollo de la actividad de acuicultura.
Superficie	4,52 ha
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas geográficas y UTM referidas a Carta SHOA 7370 Datum WGS-84 son: S 42°31 ' 37.4700, W 73°34 ' 41.1100 S 42°31 ' 37.2700, W 73°34 ' 25.7400 S 42°31 ' 41.1900, W 73°34 ' 22.2400 S 42°31 ' 41.5500, W 73°34 ' 38.5800 Imagen de la ubicación del centro de cultivo, presente en la DIA en el punto 9, ubicación del proyecto.



	PLANO UBICACIÓN GEOGRÁFICA CANAL HUDSON SECTOR AL NORESTE DE PUNTA AGUANTAO UBICACIÓN CENTRO Pta. Aguantao CANAL LEMUY ESCALA 1:50.000 Fig.1 Localización general de concesión. Plano ubicación geográfica. Fig.2 Acceso a sector de concesión desde playa Aguantao, recorrido se muestra en línea roja correspondiendo a aproximadamente 2.8 kilómetros. Imagen presentada en el 9.1 LOCALIZACIÓN de la DIA del proyecto.
Caminos o vías de acceso	Terrestre desde ciudad de Castro a sector playa Aguantao Marítima desde playa Aguantao hasta concesión N° Pert. 211103001.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el punto 9.1 Localización de la DIA del proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Línea madre	Las cuerdas de engorda se amarran a la línea madre mediante un cabo de polipropileno de 8 mm de diámetro, separadas a una distancia de 40 cm.	Permanente	Construcción/operación
Flotadores	Para la flotabilidad del sistema, es decir, para la línea madre, cuelgas de cultivo.	Permanente	Construcción/operación
Cuelgas de cultivo	Estructura que sirve de apoyo en el cultivo de los mitílidos, que permitirán el crecimiento y engorda de estos	Permanente	Construcción/operación
Cabos	Las dos líneas se unen a los cabos de fondeo de cada muerto y luego es tensada con la barcaza, para lograr una adecuada disposición de las líneas en el agua	Permanente	Construcción/operación
Muertos	Son estructuras que se instalarán al fondo de la concesión para entregar sustento al sistema de cultivo de mitílidos.	Permanente	Construcción/operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Construcción de fondeos	Construcción
Armado de líneas	Construcción
Instalación de líneas	Construcción
Obtención de semillas	Operación
Engorda	Operación
Cosecha	Operación
Revisión y mantención artes de cultivo	Operación
Limpieza de playa	Operación
Revisión y mantención de artes de cultivo	Operación
Limpieza Periódica.	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad



Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Actualmente se considera Enero de 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de la primera long-line
Fecha estimada de término	Enero-Febrero 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de instalación de líneas de cultivo y compras de semillas.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2024-Marzo 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Compra de semillas y siembra
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	Cosecha de la totalidad de la biomasa y siembra de líneas de cultivo.
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No se contempla, corresponde a 25 años renovable.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cosecha de la totalidad de mitílicos y comienzo de desarme de estructuras de cultivo.
Fecha estimada de término	2 años comenzado el cierre
Parte, obra o acción que establece el término	Cuando todas las estructuras de cultivo e infraestructura relacionada ha sido retirada del área.

Cronograma de Actividades centro N° Pert. 211103001

Actividades /Mes	1	2	3
Construcción	X		
Instalación de anclaje	X	X	
Instalación de long-line		X	X
Ingreso Semillas		X	X

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	4
Operación	10
Cierre	4
Total	18

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
Línea madre
Flotadores
Cuelgas de cultivo



Cabos
Muertos o fondeos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Construcción de fondeos	Consiste básicamente en construir un cubo de concreto de 2x2x1.2 m, de 8.000 kilos aproximados, con una ventosa en la cara inferior y un anillo de acero de 2" de espesor en la cara superior para unirlo al grillete y guardacabo del extremo de cada línea.
Armado de líneas	La línea madre que conformará el long-line de 100 m de longitud, será suspendida por boyas de un volumen de 350 litros, de forma cilíndrica, y que en cada extremo poseen un asa u "oreja" por la cual se pasa cada cabo de la línea madre, y es fijado con un cabo de polipropileno de 8 mm diámetro, el cual es pasado a través de la línea madre, para evitar corrimientos. Al objeto de evitar el desprendimiento de las boyas se utilizarán elementos de flotación elaborados con materiales resistentes a los fuertes vientos, oleaje y corrientes.
Instalación de líneas	Generalmente consiste en trasladar primero los anclajes utilizando una barcaza, la cual dispone de un huinche hidráulico. Una vez que la marea alta permite que queden suspendidos son trasladados al lugar definitivo. Posteriormente se procede a instalar las líneas madres previamente armadas con las boyas. Las dos líneas se unen a los cabos de fondeo de cada muerto y luego es tensada con la barcaza, para lograr una adecuada disposición de las líneas en el agua. Esta modalidad de instalación por etapas disminuye los riesgos de contaminación o de alteración del entorno donde se ubica el proyecto dado que los sistemas de cultivo (long-line, cuerdas, flotadores, anclajes y fondeos), serán transportados en embarcación hasta el centro de cultivo desde las dependencias de la o las empresas contratadas para proceder posteriormente, mediante estas mismas embarcaciones, a su armado e instalación definitiva.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministros básicos	La instalación de las estructuras contempladas en esta etapa, serán realizadas por trabajadores del mismo centro de cultivo los cuáles son lugareños de sectores cercanos a las instalaciones del centro. Adicionalmente se contratará a una empresa externa para el fondeo e instalación de las líneas, utilizando una barcaza con autorización sanitaria que cuenta con el suministro de agua potable necesaria de acuerdo con lo establecido por la ley garantizando un mínimo de 100 l/hab/día, cumpliendo con las normas reglamentarias tanto para la navegación, como para el desarrollo de actividades pesqueras y de cultivo.



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Gases	Las principales emisiones atmosféricas (emisión de gases) están dadas por la combustión de los motores fuera de borda de las embarcaciones de apoyo del propio centro de cultivo, los huinches hidráulicos de las plataformas de trabajo, la barcaza, y las máquinas y equipos tecnológicos. En Adenda se señala que la única emisión que puede generar el proyecto, en mínima cantidad, está asociada al monóxido de carbono producto de la utilización de un motor fuera de borda que utiliza la embarcación de apoyo de las operaciones del centro. Cabe señalar que el motor fuera de borda sólo se utilizará en forma intermitente durante la jornada laboral y 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). En Adenda Complementaria en las conclusiones del informe de la estimación de emisiones atmosféricas se señala que: De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa en la etapa de cosecha, que los contaminantes en camino no pavimentado son mayores a camino pavimentado, valores de emisión en MP10 de 0,0521 ton/año y en PM 2,5 un total de 0,05ton/año. Dentro de la etapa de operación de abastecimiento de semilla, la emisión producto de la combustión interna de los vehículos, da un total de 0,545 kg/año en MP10, mientras el total alcanzado de emisión de MP 10 en la etapa de cosecha alcanza el 14,91 kg/ año. La zona de emplazamiento del proyecto, actualmente no se encuentra en condición de saturación por alguno de los contaminantes atmosféricos según en norma descrita en el Plan de Prevención o Descontaminación Atmosférica

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
Aguas servidas	En Adenda se señala que la barcaza que utiliza para el trabajo en el mar contará con servicio higiénico.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Está dada por el funcionamiento de las embarcaciones con motores fuera de borda y máquinas y equipos que sirven de apoyo en todas las labores del centro, dependiendo si la actividad se encuentra en fase de siembra, mantenimiento, o cosecha. Estas emisiones son intermitentes y son emitidas durante el día. Los motores fuera de borda generan un nivel de ruido del orden de los 85 dbA muy por debajo de los límites máximos permitidos. En Adenda se señala que el proyecto en su desarrollo contempla que todas las actividades serán llevadas a cabo en barcaza perteneciente al titular, esta se encuentra en trámites de autorización, y dispondrá de todos los permisos y servicios correspondientes, incluidos los higiénicos al momento de su puesta en marcha. En Anexo 2 se adjunta documentación relacionada a barcaza. En Adenda Complementaria (Anexo 4) se presenta predicción del impacto sobre el ruido, donde se señala entre otras cosas se señala que las actividades que mayor ruido generarían comprenden el uso de la embarcación tipo barcaza que en operaciones se encontraría situada en el centro de cultivo, a 873 metros de distancia del receptor comunitario más próximo, acercándose a un nivel de ruido estimado bajo los 30 dB. Esta actividad se puede dar con una frecuencia de 30 veces entre etapas de construcción y cosecha del proyecto, lo que se relaciona a tareas de carga o descarga. Por otra parte, es necesario mencionar que no se cuenta con el antecedente técnico que respalde el nivel de presión sonora que genera el motor del <i>Huinche hidráulico</i>, debido a que manual del equipo no lo especifica, por lo que se presume que eventualmente no conlleva un riesgo para el usuario. Sin embargo, se toma como referencia la fuente de mayor generación de ruido, siendo motor de la barcaza (85 dB), entendiéndose que esta fuente se emplazaría directamente en centro de cultivo, (mar). Se presenta en Adenda complementaria IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN DE RECEPTORES DE RUIDO Y ESTIMACIÓN DE EMISIÓN DE RUIDO. Ubicación de los receptores según área de influencia del proyecto





4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Otras emisiones	No hay

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Considerando 6 personas para un periodo de un mes de implementación: 0.6 kg de residuos diarios aprox. para jornadas semanales de 45 horas. La estimación anual para 1 mes de construcción es de 12 kgs=144 kgs anuales, serán puestos en contenedor y llevados Vertedero Municipal.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	El proyecto no generará ni manejará residuos peligrosos. En Adenda señala que los Residuos peligrosos corresponden a: (1 Filtro de aceite, envase de aceite y 1 batería)

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

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



Nombre	Descripción
Productos químicos	El proyecto en la etapa de construcción en general no generará residuos, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

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
Líneas de cultivo

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Obtención semillas	En esta fase se comprarán semillas a centros de cultivos autorizados de la zona cordillera del Reloncaví, esto a través de la utilización de colectores que colgados en long-lines sirven como medio de fijación a las crías planctónicas del medio natural. La semilla será entonces obtenida de proveedores establecidos en zonas de la provincia de Llanquihue. De acuerdo con el ciclo biológico de los mejillones, la temporada de captación de semillas se extiende desde octubre a febrero. En Adenda se señala que en la práctica las semillas serán adquiridas a proveedores autorizados.
Engorda	Una vez alcanzado el tamaño de semilla óptimo se procederá a su traslado al centro de cultivo. Una vez ingresada la semilla, será seleccionada por tamaño o “calibre”, para su posterior encordado, utilizando el sistema de siembra chileno (también llamado francés modificado).
Cosecha	La cosecha propiamente tal se inicia levantando los long-line con los pescantes de la plataforma para depositar las cuelgas de mitílicos sobre la tolva de la cosechadora, donde se procederá a desprender o desperchar los choritos, lavarlos profusamente, y envasarlos en mallas plásticas o bins, para su posterior traslado hacia las plantas de proceso de la región. Para esta acción existen plataformas y una cosechadora con rendimiento. Dependiendo de la fecha de siembra y del tamaño de la semilla utilizada, se pueden obtener individuos de talla comercial (> 5 cm) aproximadamente a contar del octavo mes desde la siembra. Las cosechas, de acuerdo con el período de siembra, podrán iniciarse en octubre, y continuar hasta Julio del año siguiente aproximadamente. La operación de cosecha se realiza una vez que los individuos han alcanzado la talla comercial según calibres (50-60 unidades/kilo) y rendimiento (20-25%).
Revisión y mantención artes de cultivo	Se llevarán a cabo semanalmente una inspección visual de flotadores, líneas madres, cabos de fondeo y cuelgas de cultivo, con el fin de verificar la capacidad de carga de las estructuras, de modo de no comprometer la resistencia y la flotabilidad de los sistemas. Además, se realizará la



	limpieza de los artefactos, y en caso de ser necesario, las estructuras defectuosas serán retiradas y reemplazadas por otras.
Limpieza de playa	Se realizará periódicamente la limpieza de la playa del sector adyacente al centro de cultivo por parte de personal contratado, quienes se encargarán de recoger todas aquellas materias o elementos que constituyan basura, causen contaminación, o impacten negativamente el entorno donde se ubica el proyecto. Los desechos serán almacenados transitoriamente en contenedores, desde donde serán retirados por una empresa autorizada para este fin y dispuestos en vertedero autorizado. Los residuos saldrán del Centro de Cultivo con Guía de Despacho consignando entre otros, cantidad de residuos, destino temporal y destino final de los mismos. En Anexo 3 de la Adenda se presenta Programa de limpieza de playas. En Anexo 12 de la Adenda Complementaria se presenta imagen de mapa zona de limpieza por parte del centro de cultivo. 8.- Mapa zona de limpieza:  * Círculos azules indican inicio y término del track de limpieza del borde costero. Zona achurada azul corresponde a sector considerado para limpieza.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministros básicos	Para que los trabajadores puedan ingresar a su lugar de trabajo y/o dirigirse a sus domicilios el titular dispone de 1 bote su desplazamiento desde el lugar del cultivo hasta la playa y desde allí proporcionará transporte de acercamiento a los domicilios de los operarios. Respecto de la energía, esta se requerirá para todos los motores de combustión interna y fuera de borda para lo cual se utilizará bencina de 95 octanos con mezcla, petróleo, y gas; además de aceites y lubricantes.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción



Mitilidos (choritos)	El proyecto consiste en el cultivo de choritos el cual contempla un ciclo productivo de entre 12 a 18 meses aproximadamente, hasta alcanzar una talla comercial, según el procedimiento descrito anteriormente, cuyos ejemplares cosechados serán trasladados en camiones, generalmente de 10 toneladas, mediante mallas o bins hacia las plantas de procesamiento.
----------------------	---

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante la etapa de operación del proyecto.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	En Adenda Complementaria, (Anexo 1) se presenta Informe sobre las emisiones atmosféricas que el proyecto generará en la etapa de operación y en las conclusiones de este se señala: Se realizó la estimación de emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de camiones durante la etapa de abastecimiento de semilla (Estuario Reloncaví-Rampa Rilán) y la operación de cosecha (Rampa Rilán a planta de proceso en Dalcabue), en el marco de las observaciones entregadas en el ICSARA, i. Proyecto 1.1 Emisiones, resueltas para la presentación de la presente ADENDA, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa en la etapa de cosecha, que los contaminantes en camino no pavimentado son mayores a camino pavimentado, valores de emisión en MP10 de 0,0521 ton/año y en PM 2,5 un total de 0,05ton/año. Dentro de la etapa de operación de abastecimiento de semilla, la emisión producto de la combustión interna de los vehículos, da un total de 0,545 kg/año en MP10, mientras el total alcanzado de emisión de MP 10 en la etapa de cosecha alcanza las 14,91 kg/año. La zona de emplazamiento del proyecto, actualmente no se encuentra en condición de saturación por alguno de los contaminantes atmosféricos según en norma descrita en el Plan de Prevención o Descontaminación Atmosférica de Santiago, ni se encuentra en las comunas declaradas como zonas saturadas.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Emisiones líquidas	En Adenda se señala que el proyecto en su desarrollo contempla que todas las actividades serán llevadas a cabo en barcaza perteneciente al titular, esta se encuentra en trámites de autorización, y dispondrá de todos los permisos y servicios correspondientes, incluidos los higiénicos al momento de su puesta en marcha. En Anexo 2 (Adenda) se adjunta documentación relacionada a barcaza.
--------------------	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Está dado por el funcionamiento de las embarcaciones con motores fuera de borda y máquinas y equipos que sirven de apoyo en todas las labores del centro, dependiendo si la actividad se encuentra en fase de siembra, mantenimiento, o cosecha. Estas emisiones son intermitentes y son emitidas durante el día. En Adenda el titular señala que El proyecto en su desarrollo contempla que todas las actividades serán llevadas a cabo en barcaza perteneciente al titular, esta se encuentra en trámites de autorización, y dispondrá de todos los permisos y servicios correspondientes, incluidos los higiénicos al momento de su puesta en marcha. En Anexo 2 se adjunta documentación relacionada a barcaza. 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. - El proyecto no contempla actividades en tierra durante el período de implementación debido a que la instalación será realizada dentro de la concesión por un tercero desde una embarcación o mediante barcaza perteneciente al titular. En Adenda Complementaria se presenta señala respecto de las actividades que mayor ruido generarían comprenden el uso de la embarcación tipo barcaza que en operaciones se encontraría situada en el centro de cultivo, a 873 metros de distancia del receptor comunitario más próximo, acercándose a un nivel de ruido estimado bajo los 30 dB. Esta actividad se puede dar con una frecuencia de 30 veces entre etapas de construcción y cosecha del proyecto, lo que se relaciona a tareas de carga o descarga. Por otra parte, es necesario mencionar que no se cuenta con el antecedente técnico que respalde el nivel de presión sonora que genera el motor del <i>Huínche hidráulico</i>, debido a que manual del equipo no lo especifica, por lo que se presume que eventualmente no conlleva un riesgo para el usuario. Sin embargo, se toma como referencia la fuente de mayor generación de ruido, siendo motor de la barcaza (85 dB), entendiéndose que esta fuente se emplazaría directamente en centro de cultivo.



IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN DE RECEPTORES DE RUIDO Y ESTIMACIÓN DE EMISIÓN DE RUIDO.

Ubicación de los receptores según área de influencia del proyecto



TIPO RECEPTORES: POBLACIÓN				
CODIGO Y DESCRIPCIÓN DE RECEPTORES	GEORREFERENCIA	DISTANCIA A CENTRO DE CULTIVO	NIVEL MÁXIMO DE RUIDO EN PROYECTO	NIVEL DE RUIDO ESTIMADO EN RECEPTOR
R1 Casa habitación 1	42°31'48.40"S 73°35'17.43"O	1082 metros	85 dB – Embarcación	24,52 dB
R2 Casa habitación 2	42°31'33.38"S 73°35'9.53"O	873 metros (más cercana)	85 dB – Embarcación	26,38 dB
R3 Casa abandonada	42°31'42.80"S 73°35'22.83"O	1166 metros	85 dB – Embarcación	23,86 dB
R4 Casa deshabitada	42°31'29.19"S 73°35'29.16"O	1347 metros	85 dB – Embarcación	22,66 dB

Para calcular el nivel de ruido a 873 metros de distancia desde una fuente emisora de 85 dB, utilizamos la metodología de reducción de 6 dB por cada duplicación de distancia (**GUÍA PARA LA PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO Y VIBRACIÓN EN EL SEIA**); metodología que fue aplicada para todos los cálculos de estimación de la reducción del nivel de ruido en la fuente según la distancia a la cual se encuentran los receptores; también referenciados en tabla de **estimación del nivel de ruido de acuerdo a la distancia de la fuente emisora**.

Por lo presentado en tabla anterior, se comparan los niveles de ruido estimados versus los límites permitidos según normativa ambiental:

CODIGO Y DESCRIPCIÓN DE RECEPTORES	MAYO NIVEL DE RUIDO ESTIMADO EN RECEPTOR	NORMA REFERENCIA DS 38/11	RESULTADO
R1 Casa habitación 1	24,52 dB	65 dB	CUMPLE
R2 Casa habitación 2	26,38 dB	65 dB	CUMPLE
R3 Casa abandonada	23,86 dB	65 dB	CUMPLE
R4 Casa deshabitada	22,66 dB	65 dB	CUMPLE

De acuerdo a los parámetros estimados, el receptor comunitario que recibe el nivel de presión sonora más alto corresponde a **R2 – Casa habitación**,



	con 26,38 dB (A) provocado por la barcaza, por lo que se concluye que, en cuanto a emisiones por ruido, se da cumplimiento a la normativa ambiental, no generando un impacto ambiental significativo o daño en la salud de la población.
--	---

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Jornada 45 horas semanales para: > 4 trabajadores en periodo normal (6 meses): 37,8 kg > 4 trabajadores en periodo de cosecha (3 meses): 37,8 kg > 6 trabajadores en periodo de siembra (3 meses): 56,7 kg Total residuos estimados: 132,3 kg/año. Estos serán dispuestos en Contenedor y depositados en Vertedero municipal. En adenda se presenta Tabla 1, con la actualización de los residuos que se producirán con ocasión del proyecto en sus distintas etapas. también se presenta en el Anexo 5 de la Adenda se presenta el Plan de gestión de Los residuos. Y en Adenda Complementaria (Anexo 8) se presenta nuevamente el Plan de gestión de los residuos.
Residuos industriales	Cabe señalar que los residuos industriales saldrán del centro de cultivo con su respectiva Guía de Despacho, consignando entre otros, cantidad y tipo de residuos, destino temporal y destino final de los mismos Se señala que estos Residuos Industriales en la etapa de operación corresponden a (restos de redes, cabos, flotadores). En cuanto a cantidades se señala que corresponden a 50 k/mes= 600 k/año En adenda se presenta Tabla 1, con la actualización de los residuos que se producirían con ocasión del proyecto en sus distintas etapas. también se presenta en el Anexo 5 de la Adenda se presenta el Plan de gestión de Los residuos. Y en Adenda Complementaria (Anexo 8) se presenta nuevamente el Plan de gestión de los residuos.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En Adenda complementaria se señala que no se almacenarán tachos de combustible en la embarcación, sino que será cargado directamente en muelle autorizado mediante camión de combustible y las mantenciones, cambios de aceite y lubricantes serán efectuadas en astillero autorizado de Raul Velizar en Terao, Chonchi.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No hay	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Retiro de las líneas de cultivo	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
	El proyecto contempla una vida útil indefinida por lo cual no considera etapa de cierre, de suceder por alguna eventualidad de fuerza mayor se cumplirá con toda la normativa vigente y se priorizará el reciclaje.
	En Adenda complementaria se señala que el proyecto contempla una vida útil indefinida por lo cual no considera etapa de cierre, sin embargo, si el proyecto finalizara este tendrá un tiempo de abandono de 90 días según el artículo 7 del DS N°290 (Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura), y al artículo 4, letra c del DS N°320/2001 (MINECON), dejando claro que, al cese de las actividades del proyecto, independiente del momento en que lo haga, este deberá retirar todo tipo de soporte no degradable o de degradación lenta utilizados para la fijación al fondo, exceptuando estructuras de concreto, pernos y anclas. Esta etapa será ejecutada por una empresa externa la cual será responsable de los elementos que no sirvan o no sean de utilidad. En cuanto a la mano de obra, en caso de efectuarse el cierre del centro, se requerirá de 2 trabajadores para las actividades. 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 concesión, 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. - El proyecto no impactará la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución de este proyecto o actividad, por lo demás, el centro no contempla instalaciones en tierra. - La etapa de abandono 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. - Se realizarán mantenciones, conservaciones y/o 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. - En caso de contingencias aplicables al cierre o abandono del centro, se aplicarán los planes de contingencia o emergencias del centro de cultivo. - En cuanto al manejo de residuos será tratado según el plan de gestión de residuos 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	Riesgo para la salud de las personas
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de barcas y motores. Actividad de transporte por camiones (cosecha)
Fase en que se presenta	Construcción/operación/cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido basal
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de barcaza y motor. Actividad de transporte por camiones (cosecha)
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2. Recursos naturales renovables



5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración de la calidad del suelo marino
Parte, obra o acción que lo genera	Producción del centro de cultivo. Depositación de fecas y pseudofecas
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del agua marina
Parte, obra o acción que lo genera	Debido a la generación de fecas y pseudofecas por el centro de cultivo de mitílidos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de gases producto de la utilización de la barcaza
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de la barcaza en el centro de cultivo
Fase en que se presenta	operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la fauna bentónica marina por depositación de materia orgánica en el sedimento marino
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de fecas y pseudofecas



Fase en que se presenta	operación
-------------------------	-----------

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de sistemas de vidas y costumbres de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de estructura de cultivo, circulación de embarcaciones, operación del centro de cultivo.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a áreas, población o recursos protegidos.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de estructura de cultivo, circulación de embarcaciones, operación del centro de cultivo.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación de servicios ecosistémicos relevantes para la población local
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de estructura de cultivo, circulación de embarcaciones, operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de valor paisajístico y turístico del área
Parte, obra o acción que lo genera	Centro de cultivo
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
---------------------------	--



Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración del valor arqueológico
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación estructuras de cultivo, operaciones en sector de playa
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Riesgo salud de la población Aumento de los niveles de ruido basal por la operación del centro de cultivo
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El centro de cultivo se localiza en el mar, distante de la población cercana. La vivienda más próxima considerando al centro de cultivo estaría a 750 metros aproximadamente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las principales emisiones atmosféricas (emisión de gases) están dadas por la combustión del motor fuera de borda de las embarcaciones de apoyo del propio centro de cultivo, los huinches hidráulicos de las plataformas de trabajo, la barcaza, y las máquinas y equipos tecnológicos. En Adenda se señala que la única emisión que puede generar el proyecto, en mínima cantidad, está asociada al monóxido de carbono producto de la utilización de un motor fuera de borda que utiliza la embarcación de apoyo de las operaciones del centro. Cabe señalar que el motor fuera de borda sólo se utilizará en forma intermitente durante la jornada laboral y 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).



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.	Está dada por el funcionamiento de las embarcaciones con motores fuera de borda y máquinas y equipos que sirven de apoyo en todas las labores del centro, dependiendo si la actividad se encuentra en fase de siembra, mantenimiento, o cosecha. Estas emisiones son intermitentes y son emitidas durante el día. Los motores fuera de borda generan un nivel de ruido del orden de los 85 dbA muy por debajo de los límites máximos permitidos. En todo momento se dará cumplimiento al Artículo 74 del D.S. 594/1999 MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Dentro del mismo rango también se encuentran el huinche hidráulico (50 dbA) y la barcaza (100 dbA). En Adenda El proyecto en su desarrollo contempla que todas las actividades serán llevadas a cabo en barcaza perteneciente al titular, esta se encuentra en trámites de autorización, y dispondrá de todos los permisos y servicios correspondientes, incluidos los higiénicos al momento de su puesta en marcha. En Anexo 2 se adjunta documentación relacionada a barcaza. 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. - El proyecto no contempla actividades en tierra durante el período de implementación debido a que la instalación será realizada dentro de la concesión por un tercero desde una embarcación o mediante barcaza perteneciente al titular. En Adenda complementaria se señala que las actividades que mayor ruido generarían comprenden el uso de la embarcación tipo barcaza que en operaciones se encontraría situada en el centro de cultivo, a 873 metros de distancia del receptor comunitario más próximo, acercándose a un nivel de ruido estimado bajo los 30 dB. Esta actividad se puede dar con una frecuencia de 30 veces entre etapas de construcción y cosecha del proyecto, lo que se relaciona a tareas de carga o descarga. Por otra parte, es necesario mencionar que no se cuenta con el antecedente técnico que respalde el nivel de presión sonora que genera el motor del <i>Huinche hidráulico</i>, debido a que manual del equipo no lo especifica, por lo que se presume que eventualmente no conlleva un riesgo para el usuario. Sin embargo, se toma como referencia la fuente de mayor generación de ruido, siendo motor de la barcaza (85 dB), entendiéndose que esta fuente se emplazaría directamente en centro de cultivo.
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	Respecto a los residuos sólidos producidos, éstos corresponden fundamentalmente a residuos de carácter no peligroso los que serán almacenados en la barcaza transitoriamente y manejados de acuerdo con la normativa vigente, dado lo anterior no se prevé afectación de recursos naturales que pongan en riesgo la salud de la población. El



población de acuerdo con las letras anteriores.	proyecto no contempla descarga de residuos líquidos al medio marino.
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.	En Adenda Complementaria se señala que no se producirán residuos peligrosos puesto que las mantenciones se realizan en un astillero autorizado. del Sr. Raul Velizar en el sector de Terao.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo marino Aumento de los niveles de gases y material particulado Alteración de la calidad del agua marina Alteración de la fauna bentónica marina por depositación de materia orgánica en el sedimento marino.
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.	En el área de emplazamiento del proyecto ni en su área de influencia existen recursos naturales renovables que se consideren escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto contempla la producción de mitílidos, no contempla instalaciones en tierra, la afectación al suelo marino sería por la operación del proyecto, en la etapa de engorda. La producción de fecas es variable y depende de varios factores, de los cuales la disponibilidad de alimento en la columna de agua es un elemento vital o de primer orden; otro factor es el tamaño de los organismos ya que su metabolismo varía a medida que crece y adquiere la primera madurez sexual donde requiere gran cantidad de energía; otro factor importante es la temperatura del medio, que finalmente es la que regula la actividad motora o funcional de este tipo de moluscos bivalvos. Temas como la ingestión, asimilación, respiración y biodeposición han sido estudiados ampliamente. Navarro, 1983, señala que las biodeposiciones aportadas al medio marino por diferentes moluscos filtradores pueden ser utilizadas nuevamente por ellos mismos o por otros organismos del nivel trófico detritívoro. Navarro, señala, además, que la gran variabilidad de la oferta alimentaria, tanto en cantidad y calidad, es fundamental para determinar la cantidad de los biodepósitos. Una estimación de este autor determinó que la composición de las fecas es de alrededor del 75% como fracción inorgánica y del 25% como materia orgánica. La tasa de biodeposición diaria es de alrededor



	del 0,02194% del peso de un chorito de 5 cm., y corresponderá aproximadamente al 27% de la cantidad de alimento digerido y disponible en el medio. De la cantidad total de fecas producidas (1.031 kg-fecas/día), se estima que un 17% corresponde a cenizas y humedad, quedando entonces en 856 kg-fecas/día. Por otra parte, si se considera lo expuesto por Silva y Rojas, 2003, donde señalan que aproximadamente un 26% se podría remineralizar, la cantidad se reduce a 763 kg-fecas/día, valor ya presentado en la tabla N°4, y que alcanza un total de 139 tons-fecas/año, y que representa un 2,96% respecto a la producción máxima proyectada de 4.700 tons. Por otra parte, si tomamos el valor de 1031 kg-fecas/día, sin descuentos, tenemos un 4% de residuos fecales respecto de la máxima producción anual, y un 26% de incremento de las fecas respecto al 2,96% con descuentos. Como Anexos 2 y 3 se presentan los resultados del CPS e Informe de Laboratorio que demuestra, por ejemplo, que la materia orgánica total (MOT), está claramente dentro de los límites de aceptabilidad definidos por la SUBPESCA, lo cual indica que el centro de cultivo tiene marcadamente una condición aeróbica y fondos limpios.
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.	Siendo las fecas de los ejemplares en cultivo (1.031 kg/día) el principal impacto y donde una fracción de ellas se deposita bajo los sistemas de cultivo (bentos), cuya profundidad máxima, por ejemplo, en el vértice B, presenta una isóbata de 44,6 mts (ver Plano batimétrico y/o planilla excel en CPS en Anexos 3 y 4), igualmente se produce dispersión en el área calculada (agua), lo que en conjunto pueden actuar sobre comunidades bentónicas circundantes. Esta circunferencia se puede considerar como una zona de influencia directa, mientras que la zona que se encuentra justo debajo de la concesión y en una zona buffer de 200 metros desde los límites de la concesión hacia afuera como directa, esto en base a reglamentaciones relacionadas a buenas prácticas de acuicultura como por ejemplo el programa “Whole Food Market: Quality Standards for Farmed Seafood, Bivalve Molluscs”
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.	Respecto a los residuos sólidos producidos, éstos corresponden fundamentalmente a residuos de carácter no peligroso los que serán almacenados y manejados de acuerdo con la normativa vigente, dado lo anterior no se prevé afectación de recursos naturales que pongan en riesgo la salud de la población. El proyecto no contempla descarga de residuos líquidos al medio marino.
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	Dada las características del proyecto no se prevé la generación o aporte, tanto al agua como al suelo o sedimento, de contaminantes que se encuentre regulados por norma secundarias de calidad que les resulte aplicable.



referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
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.	Está dada por el funcionamiento de las embarcaciones con motores fuera de borda y máquinas y equipos que sirven de apoyo en todas las labores del centro, dependiendo si la actividad se encuentra en fase de siembra, mantenimiento, o cosecha. Estas emisiones son intermitentes y son emitidas durante el día. Los motores fuera de borda generan un nivel de ruido del orden de los 85 dbA muy por debajo de los límites máximos permitidos.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proceso productivo no utilizará productos químicos. No se liberarán productos químicos al agua ni a otro componente ambiental. Los residuos sólidos domiciliarios e industriales peligrosos y no peligrosos, serán manejados en contenedores herméticos para ser trasladados a lugares de acopio transitorio o sitios de disposición final autorizados. Por lo que no se prevé afectación de recursos naturales debido a los residuos producidos.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. - g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no interviene recursos hídricos superficiales o subterráneos. El proyecto se relaciona con las alteraciones previstas en los literales g.1 a g.5 que se indican.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al	El proyecto no contempla introducir especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.



territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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

Impacto ambiental	Alteración de sistemas de vidas y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En la DIA se identifica presencia de infraestructura habitacional próxima al proyecto, como se muestra en la siguiente imagen MAPA 1⁶²: Área de Influencia Directa  En el sector identificado hay dos casas que se encuentran habitadas las otras dos deshabitadas y por otra parte se encuentra la sede Social de Aguantao.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas ya que se desarrolla en el mar, en el espacio correspondiente a la concesión e acuicultura que posee el Titular.
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.	El proyecto no interviene ni restringe el uso o acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos, debido a que las obras y acciones del proyecto se desarrollarán fundamentalmente al interior de la concesión otorgada. En Adenda Complementaria (Anexo 10) se señala que En cuanto a los tipos y subtipos o clases de usos del suelo en el área



	de influencia predominan el residencial (viviendas). Los conglomerados habitacionales que se encuentran más próximos al centro de cultivos corresponden a solo dos familias (casa 1 y casa 2), los que tienen casa habitaciones y bodegas en sus terrenos particulares. En la localidad de Aguantao la principal actividad que se desarrolla es la agropecuaria de subsistencia, la que se realiza mediante cultivos tradicionales de hortalizas, ajo chilote y papas para el consumo familiar, en conjunto con la crianza de ovinos y aves de corral como gallinas, patos y pavos principalmente. No existen ferias establecidas en el sector. La actividad productiva dependiente de la extracción de recursos naturales es la asociada a la recolección de mariscos y se lleva a cabo principalmente en el sector de Canal Lemuy cuando hay mareas bajas. Las especies recolectadas son piures, erizos, almejas, navajuelas, doyas, caracoles, palo palos y locos (muy poco) y choritos. La única alga que se extrae con poca frecuencia, en el sector del Faro de Aguantao es el luche. La pesca actualmente casi no se realiza por los habitantes del sector las que son personas mayores que viven de sus pensiones. No se realizan otras actividades para cualquier uso tradicional como el medicinal, espiritual, cultural u otros. Todas las personas que hacen extracción de recursos naturales como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional como medicinal, espiritual, cultural u otro, tienen libre acceso para realizarlos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En Adenda Complementaria (Anexo 10) se presentan aclaraciones relacionadas con El emplazamiento del centro de cultivo se encuentra ubicado en la localidad rural de Aguantao, específicamente en el sector de Punta Aguantao. La ruta de acceso a la localidad por vía terrestre es a través de la ruta W-651 con un tiempo estimado de 45 minutos y una distancia de 30 km desde Castro. Para arribar a Punta Aguantao, el paso obligado es Rilán, que se encuentra distante aproximadamente a 3,5 km. El flujo de vehículos en el tramo Rilán-Punta Aguantao es bajo. Solo una empresa²² de minibuses de transporte público realiza el recorrido hasta Aguantao y Punta Aguantao. El tránsito de camiones se realizará desde la Rampa de Rilán, por lo que no se genera obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que habitan en el sector de emplazamiento del centro de cultivo.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En la localidad de Aguantao el equipamiento e infraestructura comunitaria se reduce a una sede comunitaria de la junta de vecinos La ubicación del equipamiento comunitario se encuentra en Rilán.



	La ubicación del equipamiento comunitario se encuentra en Rilán. En el sector no hay equipamiento: científico, de comercio, de cultura, de deporte, de seguridad, ni superficie o terrenos destinados al esparcimiento como parques, plaza o áreas libres y/o espacios públicos. El sector no cuenta con infraestructura de transporte, sanitaria, energética, ni de telecomunicaciones. En infraestructura de transporte público no hay paraderos habilitados en ningún tramo del camino de Aguantao. Dado que las partes, obras y acciones del proyecto no alteran el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, se descarta la afectación al medio humano en lo concerniente al literal c) del artículo 7 RSEIA. En Adenda complementaria (Anexo 10) se señala En la localidad de Aguantao el equipamiento e infraestructura comunitaria se reduce a una sede comunitaria de la junta de vecinos²³; la que se encuentra ubicada aproximadamente a 2 km de la casa 1 como referencia. La ubicación del equipamiento comunitario se encuentra en Rilán En el sector de emplazamiento del centro de cultivo las actividades productivas no cuentan con construcciones o espacios destinados a ningún rubro productivo. Solo se realizan actividades de agricultura y ganadería de subsistencia. En el sector no hay equipamiento: científico, de comercio, de cultura, de deporte, de seguridad, ni superficie o terrenos destinados al esparcimiento como parques, plaza o áreas libres y/o espacios públicos. El sector no cuenta con infraestructura de transporte, sanitaria, energética, ni de telecomunicaciones. En infraestructura de transporte público no hay paraderos habilitados en ningún tramo del camino de Aguantao.
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 Adenda Complementaria (Anexo 10) se aclara que en la localidad de Aguantao y en el área específica de emplazamiento geográfico del centro de cultivo (Punta Aguantao) no se realizan festividades, no hay existencia de hitos culturales; no se desarrollan prácticas colectivas (artesanía, cultivos, pesca, otras), ni celebraciones o ceremonias religiosas, peregrinaciones, festivales, torneos, ferias, trilla, vendimia, rodeo, etc. No hay existencia de lugares (sitios, áreas, casas, edificios) que atraigan flujos de visitantes y turistas. Tampoco existen sitios con elementos naturales o artificiales de carácter patrimonial.



	Los grupos humanos que habitan en el sector del área de emplazamiento del proyecto no realizan usos tradicionales, medicinales, espirituales, culturales u otros usos de recursos naturales.
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.	En Adenda Complementaria (Anexo 10) se aclara que en la localidad de Aguantao, sector geográfico-administrativo de emplazamiento del centro de cultivo no hay presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En la localidad de Aguantao no hay comunidades indígenas. El proyecto está ubicado 100% en el mar y no realizará intervención alguna en la línea de playa, terrenos de playa, ni en playas, por lo que no generará afectación sobre estos objetos de protección del patrimonio arqueológico presente en el área de influencia del emplazamiento geográfico del centro de cultivo.

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	Posible afectación a áreas población o recursos protegidos Posible afectación a los servicios ecosistémicos relevantes para la población local.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no hay población protegida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se ubicará completamente en el mar. El proyecto está ubicado 100% en el mar, la concesión se encuentra aproximadamente a unos 45 km del Parque Nacional Chiloé, 15 km de la Reserva Marina de Putemún y a una distancia aproximada de 60 km del Parque Tantauco. Por lo que no afectaría ninguno de estos componentes (distancias aproximadas medidas en línea recta)
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.	En Adenda Complementaria (Anexo 10) se aclara que en la localidad de Aguantao, sector geográfico-administrativo de emplazamiento del centro de cultivo no hay presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En la localidad de Aguantao no hay comunidades indígenas.
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,	En el área de influencia del proyecto no se identifican recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorio con valor ambiental.



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.	
---	--

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 de valor paisajístico y turístico del área
Existencia de valor turístico	En Adenda Complementaria se señala que el turismo en el área se centra hasta el poblado de Rilán, en donde se encuentra una de las iglesias Patrimonio de la Humanidad declaradas por la UNESCO, este poblado se encuentra a 5 km del sector de la playa de Aguantao por lo que este ámbito productivo no se ve afectado por el desarrollo del centro de cultivo.
Existencia de valor paisajístico	No se identifica valor turístico en el área de emplazamiento del proyecto
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.	La infraestructura del centro de cultivo no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No se identifica alteración a atributos del paisaje del área.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	La instalación y operación del proyecto no alterará el libre acceso a las distintas áreas alrededor de las obras del proyecto, debido principalmente a que considera utilización solo del cuerpo de agua, por otro lado, se cuenta con un programa de limpieza de playas.

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	Susceptibilidad de afectación a áreas, población o recursos protegidos.



	Afectación de servicios ecosistémicos relevantes para la población local.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El proyecto está ubicado 100% en el mar, la concesión se encuentra aproximadamente 45 kms del Parque Nacional Chiloé, 15 kms de la Reserva Marina de Putemún y a una distancia aproximada de 60 km del Parque Tantauco. Por lo que no afectaría ninguno de estos componentes (distancias aproximadas medidas en línea recta) En Adenda (Anexo 7) se presenta la siguiente información: Mediante información solicitada vía Ley de Transparencia al Servicio Nacional del Patrimonio (SNP), se informa que, en la comuna de Castro, la Secretaría Técnica del Consejo de Monumentos Nacionales (STCMN), a la fecha, no dispone de antecedentes que permitan verificar y validar oficialmente la presencia o ausencia de MN en las categorías de Monumentos Arqueológicos (MA) y Monumentos Paleontológicos (MPA). Sin embargo, la STCMN tiene conocimiento de la existencia de diversos sitios arqueológicos en la comuna de Castro, los cuales deben ser considerados como antecedente, a modo de referencia. Y para ello recomienda los siguientes documentos, para revisar la información referencial: • Registro de sitios arqueológicos identificados en el contexto del proyecto Fondecyt N°1020616 “Procesos y orígenes del poblamiento marítimo de los canales patagónicos: Chiloé y el núcleo septentrional”. • Georreferenciación de sitios arqueológicos identificados por la STCMN en la provincia de Chiloé. Siguiendo las consideraciones del CMN en respuesta a la solicitud, se realiza la revisión y elaboración de antecedentes relativos al componente arqueológico en el área de emplazamiento del proyecto y se elabora el siguiente recuadro en base al Proyecto FondecytN°1020616 “Procesos y orígenes del poblamiento marítimo de los canales patagónicos: Chiloé y el núcleo septentrional”.



Conchales presentes en la localidad de Aguantao¹⁶

	UTM Norte	UTM Este	Reconocimiento	Fecha	Distancia del mar (en metros)	Tipo de Sitio
AGUANTAO 1-Punta Aguantao	5291165	616505	Visitado	06-10-2003	60	CONCHAL
AGUANTAO 2-Punta Aguantao	5290243	617071	Visitado	08-10-2003	20	CONCHAL
AGUANTAO 3-Punta Aguantao	5290216	617062	Visitado	08-10-2003	2	CAVERNA CON CONCHAL
AGUANTAO 4	5290520	616334	Visitado	31-10-2003	50	CONCHAL
AGUANTAO 5	5290367	616052	Visitado	31-10-2003	100	CONCHAL
AGUANTAO 6	5290315	615777	Visitado	31-10-2003	100	CONCHAL
AGUANTAO 7	5290200	615154	Visitado	31-10-2003	30	CONCHAL
AGUANTAO 8	5289986	614357	Visitado	31-10-2003	30	CONCHAL

Fuente: Elaboración propia con datos Anexo 1. Proyecto Fondecyt N°1020616.

Para efectos de este ICSARA se elabora una tabla complementaria a partir del Proyecto Fondecyt N°1020616 para mayores antecedentes y especificaciones de los sitios tipo conchal.

	Distancia al agua dulce (m)	Tipo de agua	Flora	m s. n. m.	Distancia al mar (m)
AGUANTAO 1	60	Arroyo	Pradera	2	60
AGUANTAO 2	NR	NR	Vegetación Boscosa	1,5	20
AGUANTAO 3	NR	NR	Vegetación Boscosa	1,5	2
AGUANTAO 4	40	Estero	Pradera	2	50
AGUANTAO 5	5	Estero	Pradera	3	100
AGUANTAO 6	0	Estero	Pradera	4	100
AGUANTAO 7	150	Arroyo	Pradera	3	30
AGUANTAO 8	100	Arroyo	Pradera	2	30

Fuente: Elaboración propia con datos Anexo 1. Fondecyt N°1020616.

La STCMN en el mapa enviado con los sitios arqueológicos tipo conchales no identifica cuál es el número correspondiente asociado a su ubicación.

Georreferenciación de Sitios Arqueológicos identificados por la STCMN, localización Aguantao. (KMZ).



Fuente: Imagen extraída del archivo kmz¹⁷

¹⁷ Informe Línea Base de Medio Humano, p.60.



	Como se observa en los recuadros elaborados a partir del Anexo 1 del Proyecto Fondecyt, el sitio Aguantao 3, es el más cercano al mar, asentado a una distancia de 2 metros y a 1,5 m sobre nivel del mar y, corresponde a una caverna con conchal. Los demás sitios están a distancias mayores al mar: Aguantao 2 a 20 m y a 1,5 m s.n.m; Aguantao 7 y 8 a 30 m y a 3 y a 2 m s.n.m respectivamente; Aguantao 4 a 50 m del mar y a 2 m s.n.m.; Aguantao 1 a 60 metros al mar y a 2 m s.n.m; Aguantao 5 a 100 metros al mar y a 3 m s.n.m. y Aguantao 6 a 100 m de distancia al mar y a 4 m s.n.m. La mayoría de estos sitios están ubicados en praderas y en cursos de agua asociados a arroyos y esteros.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	No se identifican Monumentos Nacionales en el área de influencia del proyecto.
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.	No se identifica lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el indígena, en el área de emplazamiento del proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	No se identificaron sitios donde se lleven a cabo manifestaciones culturales propias de los grupos humanos próximos a las obras del proyecto.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No hay otras consideraciones.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias



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

8.1.1 Riesgo o contingencia “Pérdida y desprendimiento de ejemplares que revistan carácter masivo”

Tabla 8.1.1.0 Riesgo o contingencia “Pérdida y desprendimiento de ejemplares que revistan carácter masivo”	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria. Aplica solo a la etapa de operación y cierre
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Una vez detectado un desprendimiento de sistemas de cultivo, se deben evaluar los daños en cantidad e impacto. Si es factible de recuperar en relación con la profundidad y sector del siniestro en a la concesión, proceder a recuperar las líneas de cultivo con barcaza con brazo hidráulico u otro sistemas, buzos profesionales o mariscadores, infraestructura de soporte según sea necesario y señalización adecuada. Una vez recuperadas las líneas, proceder a refondear sistemas de anclaje y flotación para instalar los sistemas de cultivo recuperados. Evaluar la cantidad de sistemas de cultivo recuperados y su condición. En el caso que no sea posible su reinstalación, los desechos serán transportados y enviados a vertederos autorizados, o de encontrarse en talla y condiciones adecuadas, serán cosechados. Se evaluarán las causas de la mortalidad, enviando muestras a laboratorios de análisis. En caso de presentarse alguna patología desconocida, se dará inmediato aviso a Sernapesca para solicitar pasos a seguir. Cada vez que ocurra este tipo de contingencia se avisará a las autoridades pertinentes: Sernapesca, FF.AA. y SMA.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones mensual, si corresponde, igualmente registro de capacitaciones según calendario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Emergencia ante Pérdida y desprendimientos de ejemplares que revistan carácter masivo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se deberá separar de manera inmediata el o los colectores afectados, llevando los animales que aún permanecen vivos, al sector previamente individualizado como sector de vigilancia intensiva, para evaluar su situación y determinar su destino (reuso o eliminación en vertedero). En el caso de que los individuos estén en talla comercial serán cosechados y transportados para proceso. La mortalidad deberá ser dispuesta en bolsas plásticas aisladas del cultivo y eliminada en vertedero autorizado. Si se considera necesario se podrá tomar muestras de agua para determinar variables ambientales asociadas y enviados a laboratorio para intentar identificar alguna causa posible que haya generado la mortalidad. Máxima recuperación de individuos (por hasta 10 días)



	Dar aviso a las autoridades pertinentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Avisar dentro 24 horas vía directa, telefónica o correo electrónico a la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En la DIA, en Anexo sin número Planes de Contingencia ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.

8.1.2 Riesgo o contingencia “Derrames de hidrocarburos”

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia “Derrames de hidrocarburos”	
Riesgo o contingencia	“Derrames de hidrocarburos”
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embarcaciones motoras y equipos hidráulicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realizar mantenciones preventivas de centrales hidráulicas y motores fuera de borda. Inspecciones visuales de mangueras, estanques de combustibles, pretilas de contención, diseñar un plan de mantención.
Forma de control y seguimiento	Llevar registros de mantenciones mensuales
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte algún tipo de derrame de sustancias peligrosas tales como: aceites y/o hidrocarburos de equipos, derrame de combustibles, pinturas entre otras sustancias, deberán avisar inmediatamente al Representante legal, prevencionista de Riesgos y Asesor en Medio Ambiente, quienes activarán el Flujograma de notificación de accidente y se harán de inmediato presente en el sitio del evento. 2. Se suspenderán automáticamente todas las tareas que se estén desarrollando con equipos eléctricos, en cercanías de derrame de productos peligrosos. 3. El personal deberá abandonar sus lugares de trabajo lentamente y en ningún caso correr, dirigiéndose a la zona de seguridad, según sea la magnitud de la emergencia. 4. No se realizará actividad alguna hasta no revisar las hojas de seguridad y tener conocimiento y certeza del producto derramado, una vez cumplido esto se procederá a delimitar el



	área comprometida, impidiendo el paso de trabajadores que no sean parte del equipo de apoyo de emergencia. Posteriormente se procederá a desarrollar las labores de contención, utilizando el kit de emergencia ambiental. Los residuos peligrosos generados durante las actividades de control y limpieza del derrame deberán ser enviados a la bodega de residuos peligrosos de la Instalación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hr. 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	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.

8.1.3. Riesgo o contingencia “Pérdida y/o caída de infraestructura, aparejos y/u otros materiales”

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia “Pérdida y/o caída de infraestructura, aparejos y/u otros materiales”	
Riesgo o contingencia	“Pérdida y/o caída de infraestructura, aparejos y/u otros materiales”
Fase del proyecto a la que aplica	Faena diaria
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción, operación y cierre
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	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). En caso de ocurrir un corte o hundimiento de líneas se debe dar aviso inmediatamente al gerente de la empresa para tomar las medidas necesarias para recuperación y reflote. En caso de evidenciar la pérdida o caída de otros materiales al mar como maxisacos, algún equipo, cabos, etc., se debe dar aviso al jefe de Centro para su recuperación y marcar o identificar el lugar del suceso de ser posible. El centro de cultivo debe contar con los elementos necesarios para controlar una emergencia. Contratar embarcación equipada para la recuperación de la infraestructura o materiales identificados. Proceder a la reflotación de estructuras sumergidas. Recuperación de estructuras flotantes pérdidas. Avisar a las autoridades pertinentes: Sernapesca, . Gobernación Marítima y SMA.



Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y/o inspecciones, si corresponde, según frecuencia establecida por el encargado del centro. Revisión de registros contrato de embarcación, de faena de reflotamiento y/o de recuperación de materiales o equipos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cuando se detecte la pérdida o desprendimiento de cualquier infraestructura de cultivo, como colectores, boyas, líneas, cuelgas de cultivo, embarcaciones etc. Cualquier trabajador deberá notificar de forma inmediata al jefe de Emergencia a través de teléfono, directamente o correo electrónico. Se evaluarán las medidas necesarias para iniciar maniobra de recuperación o reflote de estructuras o líneas hundidas pudiendo esto con huinches en plataformas de trabajo buzos y/o embarcación mayor con capacidad de levante.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se avisará dentro de 24 horas en forma directa, telefónico o correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.

8.1.4. Riesgo o contingencia “Terremoto, temporales y tsunamis”

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia “Terremoto, temporales y tsunamis”	
Riesgo o contingencia	“Terremoto, temporales y tsunamis”
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena diaria
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Solo se trabajará con estado de puerto abierto indicado por la autoridad marítima y será comunicado al personal por el Jefe de área y/o Jefe de centro. Posterior a un temporal y marejadas y cuando la condición de navegación sea segura se debe evaluar los daños y establecer las medidas necesarias para restablecer la operación. Se debe evaluar si existe algún daño ambiental como



	pérdida de biomasa o de materiales, en caso de ser necesario, aplicar los planes correspondientes. Se debe evaluar la necesidad de materiales extra para restablecer o controlar una posible contingencia de hundimiento o cortes de líneas. Frente a un terremoto, se detendrán las faenas y se retirará al personal a un lugar seguro indicado en el plan de evacuación de plan de Contingencia. dependiendo de la intensidad del terremoto se dispone de app 20 minutos para evacuar a un lugar en altura y trasladar ya trasladar al personal. Tratar en lo posible de amarrar embarcación a tierra, sacar motores fuera de borda o lo que sea que contenga residuos peligrosos sin exponer al personal. Contar con radio y o celulares operativos.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y/o inspecciones, si corresponde, según frecuencia establecida por el encargado del centro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Todo lugar en la costa que se encuentre bajo la línea de seguridad, ubicada aproximadamente a 30 m sobre el nivel del mar, será considerada zona de amenaza de tsunami. Correspondiendo, además, las desembocaduras y orillas de ríos zonas de amenaza, debido a que el tsunami puede ingresar por los cursos de agua y avanzar varios kilómetros tierra a dentro. • Una vez informada la alerta de tsunami el personal se ubicará en zona de seguridad y se procederá a evacuar en conjunto a la zona (a unos 30 m sobre el nivel del mar). Cabe señalar, que el acceso al centro de cultivo es a través de un camino público abierto, por el cual el personal puede evacuar rápidamente en caso de emergencia, ya sea en vehículo o caminando. Durante la evacuación se deberá: • Mantener siempre la calma y proceder a evacuar caminando o vehículo. • Ayudar a personas que cuenten con alguna incapacidad.



	• Permanecer unidos, y no devolverse al centro de cultivo en busca de ropas o pertenencias. • Una vez levantada la alerta de tsunami el personal procederá a dirigirse al centro de cultivo.
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	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.

8.1.5. Riesgo o contingencia “Choque de embarcaciones con instalaciones del centro de cultivo

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia “Choque de embarcaciones con instalaciones del centro de cultivo	
Riesgo o contingencia	“Choque de embarcaciones con instalaciones del centro de cultivo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embarcaciones, motores y equipos hidráulicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realizar mantenciones preventivas de equipos hidráulicos y motores fuera de borda. Inspecciones visuales de mangueras, estanques de combustibles, pretils de contención diseñar un plan de mantención
Forma de control y seguimiento	Registros actualizados de las mantenciones mensuales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar aviso inmediatamente al Representante legal, asesor en Prevención de Riesgos y Asesor en Medio Ambiente e indicar el tipo de emergencia y el lugar (derrame, incendio, terremoto), esto se realizará telefonía celular o en forma verbal, quienes activarán el Flujograma de notificación de accidente.



	2. El área deberá estar delimitada, impidiendo el paso de trabajadores que no sean parte del equipo de apoyo o de la emergencia, privilegiando garantizar el cuidado del paciente, alertando a los organismos competentes y mutualidad.
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	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.

8.1.6. Riesgo o Contingencia Florecimientos de algas nocivas

Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia “Florecimientos de algas nocivas”	
Riesgo o contingencia	Florecimientos de algas nocivas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Implementar y mantener monitoreos permanentes de toxinas a través de PSMB Muestreos periódicos del agua y carne de moluscos
Forma de control y seguimiento	Registro de muestreos y monitoreos según el PSMB
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No cosechar Esperar la liberación del centro de cultivo con la evidencia de los resultados PSMB que indiquen ausencia de toxinas para continuar el proceso de extracción
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dentro de 24 hr. 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	En la DIA en Anexo sin número Planes de Contingencias Ambientales En Adenda y Anexo 8 Planes de Contingencia y planes de Emergencia



	En Adenda Complementaria, Anexo 3 Planes de Contingencia y Planes de Emergencia.
--	--

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Norma específica de la tipología del proyecto

9.1.1. Norma D.S. (MINECON) N° 430/91, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 9.1.1 Norma D.S. (MINECON) N° 430/91, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Recursos hidrobiológicos (acuicultura), emisiones al agua, concesiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>Fase de construcción, operación y cierre.</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Concesión de acuicultura, centro de cultivo, estructuras de cultivo.
Forma de cumplimiento	El titular deberá adoptar las medidas necesarias para evitar daño a los recursos hidrobiológicos y el deterioro ambiental de la concesión. El titular deberá mantener la limpieza y el equilibrio ecológico de la zona concedida. Al respecto, el proyecto contempla el desarrollo de sus actividades con el uso de tecnologías amigables ambientalmente y manejando adecuadamente los residuos que genere, lo que permitirá mantener el equilibrio ecológico sin afectar las especies hidrobiológicas en el área de influencia
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros al día de la limpieza del sector de playa, registros en cuanto al lugar y fecha de la disposición de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantener al día los registros que permitan verificar que se da cumplimiento al manejo de los residuos

9.1.2. Norma D.S. (MINECON) N° 320/01, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

Tabla 9.1.2 Norma D.S. (MINECON) N° 320/01, 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	<i>Fase de construcción, operación y cierre.</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de fondeo, líneas de cultivo, siembra de semillas, engorda y cosecha mitílicos y retiro de las líneas de cultivo.



Forma de cumplimiento	El titular señala las medidas necesarias tendientes a dar cumplimiento a las disposiciones generales y específicas contenidas en el citado Decreto. Se dispondrán los desechos sólidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante- La DIA incorpora en el Anexo 4 un análisis comparativo de la CPS e INFAs desarrolladas a la fecha. El informe Ambiental (INFA) deberá realizarse y entregarse a la Autoridad Competente conforme a lo dispuesto en el citado Reglamento Los planes de contingencia y emergencia se acompañan en la DIA, En Adenda se presenta Plan de contingencia y emergencia “Derrames de hidrocarburos” y en Anexo 8 de la Adenda Complementaria se presenta actualización de los PDC y PDE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de los planes de contingencia y de emergencia y en caso de emergencia contar con los registros de las acciones que se tomaron.
Forma de control y seguimiento	Se deberá implementar un registro de limpieza de playas, registro mediante guía de despacho del retiro de residuos sólidos generados en el centro, bitácora de aplicación de planes de contingencias y emergencia, y mantener los resultados de INFAs

9.1.3. Norma R.E (SSP) N° 3612/09. Aprueba Resolución que fija las Metodologías para la Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA).

Tabla 9.1.3. Norma R.E (SSP) N° 3612/09. Aprueba Resolución que fija las Metodologías para la Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA).	
Componente/materia:	Elaboración de CPS e INFA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Engorda de los mitílicos.
Forma de cumplimiento	Cumplir con lo señalado en la Resolución N° 3.612/09
Indicador que acredita su cumplimiento	En Anexo de la DIA, Anexo 10 de la Adenda y Anexo 5 De la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Manteniendo el fondo marino donde se ubica la concesión

9.1.4. Norma DS (M) N°1/92, reglamento para el Control de la Contaminación Acuática

Tabla 9.1.4. Norma DS (M) N°1/92, reglamento para el Control de la Contaminación Acuática	
Componente/materia:	Emisiones al agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Estructuras de cultivo y embarcaciones de apoyo
Forma de cumplimiento	El titular debe cumplir con las condiciones normas y procedimientos establecidos en el Reglamento, a fin de evitar la contaminación en las aguas del mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional. Indicar la manera y medidas que tomará para dar cumplimiento a las obligaciones y exigencias señaladas entre otros, en los artículos 2°, 10, 12, 15, 81, 86, 95, 101 y 116. Los residuos de hidrocarburos serán manejados apropiadamente y sus residuos enviados a lugar de disposición final autorizado. Las naves o artefactos navales que operen en el centro de cultivo deberán contar con elementos y equipos necesarios para prevenir en casos de accidente la contaminación de las aguas o minimizar los efectos. El titular deberá cumplir exigencias técnicas ambientales para las plataformas establecidas en la Resolución G.M. Castro Ord. N° 12.600/969 de fecha 01 de febrero de 2020. A su vez deberá contar con elementos y equipos para prevenir, en caso de accidente, la contaminación de las aguas o minimizar sus efectos (incluyendo planes de contingencia y emergencia) ante derrames de hidrocarburos, según sea procedente. El centro deberá contar con un plan de gestión de los residuos con el detalle de los procedimientos para la contención, recolección, acopio temporal, retiro, tratamiento, reciclaje o disposición final de los residuos orgánicos (incluido los orgánicos incrustantes) e inorgánicos generados en la etapa de construcción, operación y cierre del centro, tanto en los trabajos efectuados en la concesión acuícola, como en los sectores costeros complementarios a la operación del centro de cultivo (playas, muelles, etc). Este plan debe incluir respectivos registros de manejo de los residuos (formatos impresos y digital) El Plan de Gestión de Residuos (documento) y los registros asociados deberá estar siempre disponibles en el centro y oficinas administrativas del titular para su fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el Plan de gestión de residuos vigente y disponible en caso de que la autoridad fiscalizadora lo solicite.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de las estructuras de cultivos y mantenciones al día de las embarcaciones con los respectivos registros.

9.1.5. Norma Ley N° 2.222/78 Ley de Navegación

Tabla 9.1.5. Norma Ley N° 2.222/78 Ley de Navegación	
Componente/materia:	Contaminación en el agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Estructuras de cultivo y embarcaciones de apoyo



Forma de cumplimiento	El proyecto no considera la descarga de sustancias y/o elementos que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. El titular debe respetar la prohibición de arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos de 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 los dispuesto en el Título IX de la ley de navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos llevados a lugares establecidos y autorizados.
Forma de control y seguimiento	Registro de la gestión de los residuos.

9.2. Normas relacionadas con componentes ambientales, partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.

9.2.1. Norma DS (MINSAL) N°725/67. Código Sanitario

Tabla 9.2.1. Norma DS (MINSAL) N°725/67. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no generará residuos líquidos en la fase de construcción ni de operación salvo las correspondientes a las aguas servidas a la presencia de trabajadores los que harán uso de las instalaciones sanitarias autorizadas en las embarcaciones de apoyo. El proyecto generará residuos no peligrosos durante la construcción, operación y cierre del centro de cultivo.
Forma de cumplimiento	El titular debe mantener las condiciones adecuadas en el manejo y disposición intermedia de los residuos sólidos, así como también la disposición final de estos debe efectuarse en lugar autorizado. la disposición intermedia de los residuos sólidos declarada la hará sobre las embarcaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular deberá contar las autorizaciones sectoriales respectivas, previo a la ejecución del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Deberá contar con el registro documentado del traslado y disposición final en lugar autorizado de los residuos.

9.2.2. Norma DS (MINSAL) N° 594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.2. Norma DS (MINSAL) N° 594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Manejo de residuos sólidos y líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto no generará residuos líquidos en la fase de construcción y operación salvo aguas servidas asociadas a la presencia de trabajadores. El proyecto generará residuos sólidos domiciliarios residuos industriales.



Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas serán manejadas en las barcasas de apoyo. Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores cerrados sobre embarcaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular deberá llevar los residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales a los lugares que se encuentran autorizados para este tipo de residuos.
Forma de control y seguimiento	Deberá contar con el registro documentado del traslado y disposición final en lugar autorizado de los residuos.

9.2.3. Norma DS (MINSAL) N° 148/03 del reglamento Sanitario sobre Manejo de residuos Peligrosos

Tabla 9.2.3. Norma DS (MINSAL) N° 594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales en los lugares de trabajo.

Componente/materia:	Manejo de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se prevé generación de residuos peligrosos, como huaipe, batería
Forma de cumplimiento	Sobre estos residuos deberán segregados y almacenados transitoriamente dentro de la barcaza de apoyo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Traslado de estos residuos a los lugares autorizados
Forma de control y seguimiento	Registro del traslado de estos residuos

9.2.4. Norma Ley N° 17.288/1970 Monumentos nacionales

Tabla 9.2.4. Norma Ley N° 17.288/1970 Monumentos nacionales	
Componente/materia:	Emisiones al agua: Establece procedimiento para la confección y presentación de planes emergencia y contingencia de lucha contra la contaminación de las guías por hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistemas de fondeo, actividades en sector de playa.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar por la no afectación del patrimonio cultural subacuático declarado monumento histórico de igual forma en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico o paleontológico proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley N° 17.288. en caso de encontrarse hallazgos en el fondo marino, detendrá las obras y dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales.



Indicador que acredita su cumplimiento	La no afectación del Patrimonio Cultural Subacuático declarado Monumento Histórico mediante Decreto N° 311 del 08.10.1999 del Ministerio de Educación. 2.- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de limpieza de playas u otras obras o acciones asociadas al proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades de limpieza de playas u otras actividades asociadas al proyecto debe estar el registro de ese hallazgo y el aviso a la autoridad.

9.2.5. Norma Circular A-53/003, aprobada por Ordinario N° 12.600/47 de 2015, DGTM y MM

Tabla 9.2.5. Norma Circular A-53/003, aprobada por Ordinario N° 12.600/47 de 2015, DGTM y MM	
Componente/materia:	Emisiones al agua establece procedimiento para la confección y presentación de los planes de emergencia y contingencia de lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Naves utilizadas por el proyecto
Forma de cumplimiento	En el caso de que las plataformas flotantes, artefactos navales, reúnan las características de dimensiones estructurales o volúmenes de manejo de hidrocarburos indicados en las Circulares Marítimas DIRECTEMAR A-53/002 y A-53/003 ambas de fecha 27 de enero de 2015 y en la resolución de la Gobernación Marítima de Castro N° 12.600/969 de fecha 01 de febrero de 2020; el proyecto deberá contemplar los respectivos procedimientos de utilización de elementos y equipos en planes de contingencia y emergencia ante derrames e hidrocarburos aprobados por la DIRECTEMAR
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Plan de contingencia y emergencia en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	Mantener los planes de contingencia y emergencia en el centro de cultivo



10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura

Tabla 10.1.1 Permiso según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	En la producción de mitílidos.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 345 de fecha 09 de julio de 2024 la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura se pronuncia conforme respecto de los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, señalando lo siguiente: Respecto al proyecto técnico presentado a evaluación en adenda complementaria, este no presenta de manera correcta las coordenadas geográficas del vértice D. En consecuencia, a lo anterior, se deberá modificar dicha información con las coordenadas que a continuación se señalan y presentar directamente en SUBPESCA el nuevo proyecto técnico, con la finalidad de dar continuidad al trámite sectorial. Las coordenadas señaladas en el RD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 345 de fecha 09 de julio de 2024, fueron modificadas en el capítulo 4. Descripción de Proyecto del ICE (pág. 12). Sussecretaría de Pesca y Acuicultura informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el Artículo 116 del D. (MMA) N° 40 de 2012 y sus modificaciones, para una producción máxima de 950 toneladas mitílidos, condicionado a lo siguiente: El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001. El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico de la modificación de concesión de acuicultura. En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en Categoría 2. En caso de que el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración a objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Es preciso que la RCA de este proyecto incluya los puntos señalados anteriormente.



	Acerca de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en artículo 11 de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente De acuerdo con la información que tuvo disponible esta Subsecretaría, se determina que, desde el punto de vista sectorial, el proyecto en comento no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, por cuanto no genera o presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias indicados en artículo 11° de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
--	--

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Capacitaciones PDC y PDE”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Capacitaciones PDC y PDE”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener al personal, y el medio ambiente, seguro, libre de riesgos y contingencias <u>Descripción:</u> Capacitaciones anuales referidas a seguridad y manejo frente a situaciones de emergencia y/o emergencias. <u>Justificación:</u> Dar cumplimiento Res. Ex. N° 2968-2019 (Sernapesca) Determina nuevos contenidos mínimos que deberán comprender los planes de acción ante contingencia por centro de cultivo y grupal y deja sin efecto Res. Ex. N° 4424-2018 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Artículo 103 y 104 del Párrafo 2° del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias del RSEIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias de barcaza adaptadas para la actividad. <u>Forma:</u> Talleres mediante expositores con experiencia en el área de prevención. <u>Oportunidad:</u> Incremento en la preparación frente a situaciones de emergencia o contingencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de capacitación y/o certificados
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación y/o certificados



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Limpieza borde costero”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Limpieza borde costero”	
Fase del Proyecto a la que aplica	En todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar el desarrollo sustentable, mantener el valor paisajístico del lugar y relaciones con poblaciones aledañas. Descripción: Limpiezas trimestrales de borde costero definido, el que abarca centro de cultivo, será efectuado desde embarcación debido a que por geomorfología no existe terreno de playa adyacente. Justificación: Dar cumplimiento al Artículo 4° letra b) del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA)
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área definida de borde costero próximo al área de emplazamiento del proyecto. Forma: Remoción de basura dentro del área definida. Oportunidad: Mejoramiento y mantenimiento del estado de la costa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de limpieza de playa
Forma de control y seguimiento	Registros de limpieza de playa y evidencia fotográfica de la actividad.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del “Proyecto Técnico, Centro N° Pert. 211103001, Canal Hudson, Al Noreste de Punta Aguantao, Comuna de Castro”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario La Tercera con fecha 3 de abril de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nahuel 94.5, entre los días 5 y 9 de abril de 2023, según consta en el certificado del 17 de abril de 2023 emitido por la misma radioemisora.

Con fecha 17 de mayo de 2023 venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación.

Se recibieron dos solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de parte de *organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica vigente y*, en las que se *cumple* con los requisitos legales, requeridos por la Ley N°19.300.

Con fecha 29 de mayo de 2023 se dictó la Resolución N°20231000150 por parte del Director Regional SEA Los Lagos, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana y el día 5 de junio de 2023 se publica Extracto de dicha Resolución en el Diario Oficial y Diario El Llanquihue.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 6 de junio de 2023 y finalizó al cabo de 20 días hábiles el día 5 de julio de 2023.



12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de apresto y encuentro con la ciudadanía	Sede vecinal sector La Estancia, comuna de Castro, Región de Los Lagos	12-06-2023

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

12.3.1.1. Observante: Jocelyn Del Carmen Díaz Andrade

Observación:

En cuanto al medio ambiente se verá perjudicada aún más la playa, ya que con la concesión que ya existe se ve ya afectada con sus desechos, pedazos de sogas, pedazos de boyas etc, esto perjudicará al sector con las visitas que recibimos en el verano lo cual también ayuda a los pequeños emprendimientos que se crean en temporada estival, ya nos afecta la gran cantidad de polvo que crean sus camiones los cuales no respetan a la gente que transita a pie, o turistas que deciden recorrer el sector en bicicleta, no bajan la velocidad y también dañan el camino ya que este es de ripio, esta empresa no se hace cargo de la limpieza de playas lo único que hace es culpar a las salmoneras y ellos ensucian igual o más.

Mi pregunta es: ¿Por qué no se hace la reunión con la gente a la cual le perjudicará este proyecto?, la reunión se realizará en el sector de la Estancia a kilómetros de Aguantao.

En este sector la mayoría de la gente es adulto mayor, como se pretende que llegarán a otro sector se la península, está claro que nos separan artos kilómetros.

Esta empresa ya tiene una buena producción debería quedarse con la que tiene, por el bien del turismo y la comunidad.

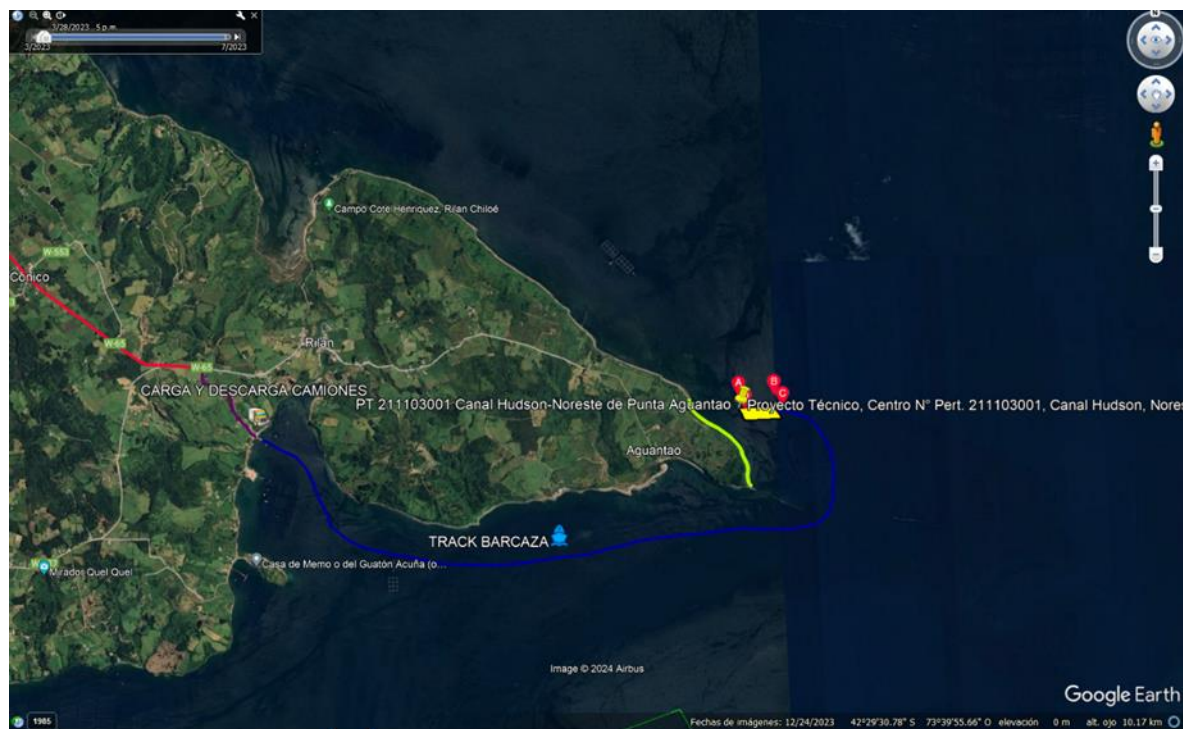
Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente la observación ciudadana, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:



Para dar respuesta a su observación, en Adenda, se aclara que el proyecto corresponde a una Solicitud de Concesión de Acuicultura. En la actualidad no existen partes, obras y/o acciones funcionando. Tampoco instalaciones productivas asociadas al proyecto en el área solicitada.

Asimismo, en Anexo informe consolidado de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones de Observaciones ciudadanas, Adenda (Anexo 14), se informa que el titular determinó que no realizará el traslado de operarios desde Playa Aguantao. El proyecto no utilizará el sector de playa Aguantao, ni terrenos de playa para realizar partes, obras y/o acciones. No se utilizará el camino de Aguantao en ninguna de las etapas y del proyecto. Todas las partes, obras y/o acciones del proyecto se realizarán 100% por vía marítima. El lugar de carga/descarga de productos e insumos, el traslado de operarios y el tránsito de camiones se realizarán desde y hacia el centro de cultivo en la Rampa de Rilán.

Respecto del uso de caminos, en Adenda, el Titular responde indicando que no se efectuará ningún tipo de recorrido por caminos cercanos a poblados en el sector de Aguantao en ninguna de las etapas del proyecto. Todo se efectuará vía marítima, saliendo con la barcaza desde el puerto base Puqueldón y carga/descargas en rampa de Rilán, por lo que se descarta la generación de riesgo de accidentes para los habitantes del sector.



Respecto de la preocupación por posible afectación a la actividad turística por la presencia de desechos, es posible indicar que, tanto en la DIA como en Adenda, presenta en su Anexo 3 el Plan de Limpieza de playas, en el cual se señala:

1. La actividad de limpieza de playas se llevará a cabo de manera trimestral, considerando las características geomorfológicas del sector, utilizando una embarcación de servicio externo en la que participarán 2 personas (4 horas/hombre).



2. Una vez programada la actividad los trabajadores asignados recorrerán el sector colectando los residuos en bolsas plásticas y/o sacos provistos exclusivamente para este fin.
3. Los residuos recolectados serán cuantificados y se realizará una separación de ellos, identificando los que puedan ser de otras actividades ajenas al Centro de Cultivo.
4. Los residuos serán depositados en contenedores al interior de la barcaza del Centro de Cultivo en forma temporal hasta el retiro y destino final por empresa autorizada.
5. Se estima, según las características del sector, que los volúmenes de residuos recolectados podrían, en su máximo, llegar a 5 bolsas resistentes de 120 litros, por lo que dependiendo de la variabilidad de la faena podrían ser acopiadas en contenedores sobre barcaza para ser luego destinadas a vertedero autorizado
5. El Jefe de Centro, Asistente y/o encargado completará el Registro de esta Actividad Estos registros siempre estarán disponibles en la oficina del titular.
6. Se informará semestralmente a la Autoridad Marítima Local (Capitanía de Puerto de Chonchi) sobre la ejecución del Plan o Programa de Limpieza de Playas.
7. El área de Limpieza en proyección UTM, Datum WGS-84, Huso 18 para el centro corresponde desde el punto A: 42°32'02.50" S 73°34'36.67" W hasta el punto B: 42°31'34.00" 73°35'02.48" W lo que equivale a aproximadamente 1100 metros de sector costero.
- 8.- Mapa zona de limpieza:



* Círculos azules indican inicio y término del track de limpieza del borde costero.

Respecto de la última parte de su observación se puede señalar, que el proceso de Participación ciudadana fue solicitado por dos organizaciones ciudadanas, y una vez decretado dicho proceso, con fecha 29 de mayo de 2023 se procedió a la publicación del extracto para notificar el inicio de PAC, el día 5 de junio de 2023. De este modo, el SEA contactó a las organizaciones solicitantes de la PAC y en conjunto con éstas y diversas organizaciones tales como Sindicato de semilleros de Rilán, se procedió a convocar a actividad informativa, la que se realizó en sector La Estancia, por estar disponible sede vecinal para su realización. La convocatoria



se realizó a través de las redes sociales y listas de WhatsApp de las organizaciones de Rilán, tales como Sindicato de recolectores de orilla, acuicultores, captadores de semillas y comercialización de productos del mar de Castro - Canal Hudson, Junta de Vecinos La Estancia, comunidades indígenas y solicitantes de ECMPO Kiñetuelafken.

Asimismo, en la reunión de fecha 12 de junio, profesional del SEA informó de la posibilidad de realizar otras reuniones e instancias informativas, previa coordinación. Finalmente, durante todo el período de PAC estuvieron activas varias instancias para poder informarse sobre el proyecto. Por una parte, el expediente físico de proyecto estuvo disponible para consulta de la ciudadanía en el Municipio de Castro, en el Gobierno Regional y en oficinas del SEA. También disponible en la página web del SEA www.sea.gob.cl, en el portal ciudadano, en el cual se presenta información actualizada sobre el proyecto y se puede realizar la presentación de observaciones ciudadanas electrónicamente.

Finalmente, durante el período de PAC no se presentaron nuevos requerimientos de parte de la ciudadanía para realizar actividades presenciales/no presenciales complementarias al Taller de Apresto y Dialogo realizado en el mes de junio.

12.3.1.2. Observante: Rosa Del Carmen Reinahuel Chaura

Observación: *Como Comunidad queremos saber que ocurre con las emisiones atmosféricas del proyecto, en fase de construcción y en fase de operación.*

Que ocurrirá con los residuos que genere la operación, residuos domiciliarios y residuos peligrosos.

Que ocurre con los sitios arqueológicos que están cerca del proyecto

Solicitamos explicar porque se usa el argumento "se observa la poca existencia de construcciones y presencia humana en el sector" como fundamento para justificar que no generarán impacto en las comunidades. Queremos aclarar que la mayoría de las personas de la isla se mueven por el borde costero de todo el sector para actividades de recolección de orilla y recolección de lawen.

En la transcripción de entrevistas, un entrevistado indica que solo "veo que llegan camiones hasta la playa cuando cosechan choritos" nuestra pregunta es: ¿No es esto una contradicción respecto a la operación en el sector? también señala, al ser consultado por las actividades que realiza en la orilla, indica que extrae "Piures, erizos, almejas, navajuelas, doyas, caracoles, locos"

Otra observación respecto a las conclusiones del profesional a cargo ¿cómo tiene la seguridad de concluir que "la categoría de grupos humanos según las características y criterios que los definen como tales no se configura en este sector; en tanto no existe un conjunto de personas, ni componente indígena, que hagan uso de un territorio compartido con interacción permanente" si solo entrevisto a menos de 5 personas y recorrió el terreno en menos de 3 días?

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente la observación ciudadana, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente

Respecto de la primera pregunta “Como Comunidad queremos saber que ocurre con las emisiones atmosféricas del proyecto, en fase de construcción y en fase de operación”, en Adenda, el Titular señala que



las actividades no se efectuarán en Aguantao, sino en la rampa de Rilán, que es un lugar habilitado y autorizado. La única emisión que puede generar el proyecto, en mínima cantidad, está asociada al monóxido de carbono producto de la utilización de un motor fuera de borda que utiliza la embarcación de apoyo de las operaciones del centro. Cabe señalar que el motor fuera de borda sólo se utilizará en forma intermitente durante la jornada laboral y 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). En el Anexo 2 de Adenda que contiene el Plan de Acción ante contingencias Ambientales (RAMA) se incluyen las acciones a efectuar ante el derrame de combustibles o líquidos corrosivos. Además, el proyecto no contempla actividades en tierra durante el periodo de implementación debido a que la instalación será realizada dentro de la concesión mediante barcaza propia o de un servicio de tercero.

En cuanto a su consulta sobre *¿Qué ocurrirá con los residuos que genere la operación, residuos domiciliarios y residuos peligrosos?* Se adjunta Anexo 5 de Adenda el “Plan de gestión de residuos” que contiene información solicitada. Respecto a los residuos peligrosos, es importante mencionar que el proyecto no contempla la generación ni acopio de residuos peligrosos que generen impacto para las personas ni el medio ambiente durante el proyecto.

El Plan de Gestión de Residuos, tiene como objetivo el establecimiento de procedimientos que eviten que los residuos lleguen al medio ambiente. Este plan debe garantizar que los elementos no destinados al consumo humano sean tratados, almacenados y eliminados de forma higiénica y segura mediante procedimientos que no constituyan una fuente de contaminación directa o indirecta y que, aquellos residuos que así lo exija la legislación, sean retirados y eliminados por una empresa autorizada. A tal fin, los residuos generados deberán ser retirados hacia el punto de acopio y hasta su disposición final, con el objeto de evitar acumulaciones que supongan una fuente de contaminación del producto.

El Plan de Gestión de Residuos estará basado en el principio de las tres R: Reducción, Reutilización y Reciclaje. Es clave la elección de los elementos a utilizar, con el fin de seleccionar aquellos que generen una menor cantidad de residuos y menor peligrosidad. Además de las acciones específicas indicadas, el centro de cultivo puede llevar a cabo otro tipo de acciones más generales relacionadas con la gestión de los residuos, como son las siguientes:

- Realizar campañas de información entre los trabajadores para la minimización y correcta gestión de los residuos y la contaminación.
- Utilizar en la medida de lo posible elementos reciclados o que sean aptos para el reciclaje.
- Rechazar el uso de elementos que se transformen en residuos peligrosos al final de su vida útil.
- Realizar una correcta gestión sanitaria de la instalación, lo cual implicará tener menores mortalidades y menor producción de residuos, tanto de origen orgánico como inorgánicos.

En general, todos los residuos sólidos, exceptuando los residuos peligrosos, se manejan de forma similar. La estructura básica que se aplica en Chile para el manejo de cualquier residuo sólido se compone de: Generación, Recolección, Transporte, y Disposición Final.

Según la Ley 20.920, “Que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje”, define “RESIDUO” como sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente.



Los residuos sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Los residuos sólidos son denominados de esta forma por su estado físico.

Como medidas de prevención se adapta un sistema de segregación de los residuos. Los residuos sólidos pueden clasificarse de diversas formas, pero según las instalaciones autorizadas para su disposición final, se dividen en: Residuos Sólidos No peligrosos (RSNP), y Residuos Sólidos Peligrosos (RSP), sin embargo, estos últimos no se acopian ni se presentan durante la construcción y operación del centro de cultivo.

Los Residuos No Peligrosos son los que se generan en mayor cantidad, y en general todas las regiones tienen lugares suficientes donde disponer estos residuos. Estos pueden presentar una fracción orgánica (restos de comida, conchas de moluscos, grasas animales, fouling, fecas, etc) e inorgánica (papel, cartón, chatarra, plásticos, latas, gomas, textiles, cuero, madera, etc).

Las actividades de transporte son aquellas en que se realiza la carga de los residuos desde el punto de almacenamiento temporal en condiciones seguras y adecuadas, a un lugar autorizado para su tratamiento o disposición final.

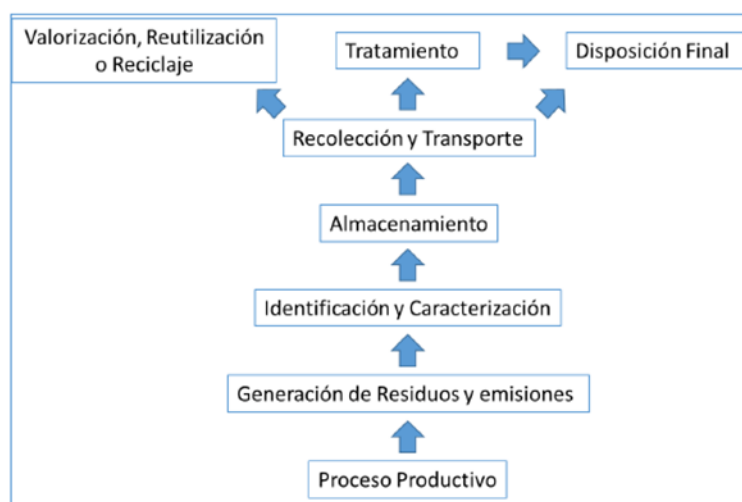


Fig.1 Esquema de las etapas del ciclo de vida un residuo.

Para realizar un manejo efectivo de los residuos generados en los centros de cultivo, se deben considerar varias etapas desde la generación del residuo hasta su disposición final, las cuales, dependiendo del tipo de residuos, puede incluir etapas de clasificación, almacenamiento transitorio, tratamiento y/o transporte. El plan de manejo depende de la clara identificación de la generación de residuos en los distintos procesos. Para mayor información ver Anexo 5 de Adenda “Plan de gestión de residuos”



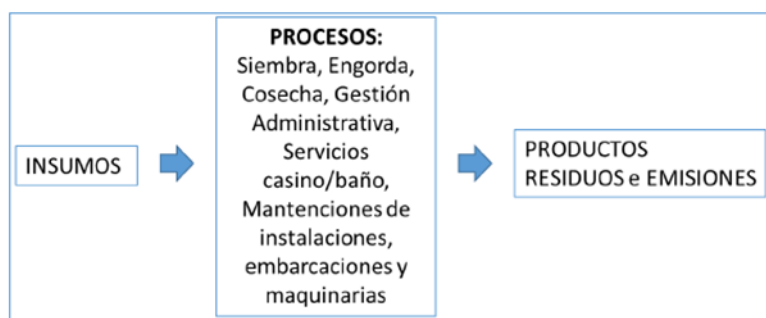


Fig.2 Diagrama general del flujo de residuos.

El centro de cultivo cumplirá en cuanto a la generación y manejo de residuos con lo dispuesto en el artículo 4, letra A del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA); el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática; además del D.S. N°148/2003 que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos; el Reglamento Sanitario D.S. N°319 /2001 (MINECON); y la Ley N°20.920/2016 (MMA) que establece el marco para la gestión de los residuos, la responsabilidad extendida del productor, y fomento al reciclaje.

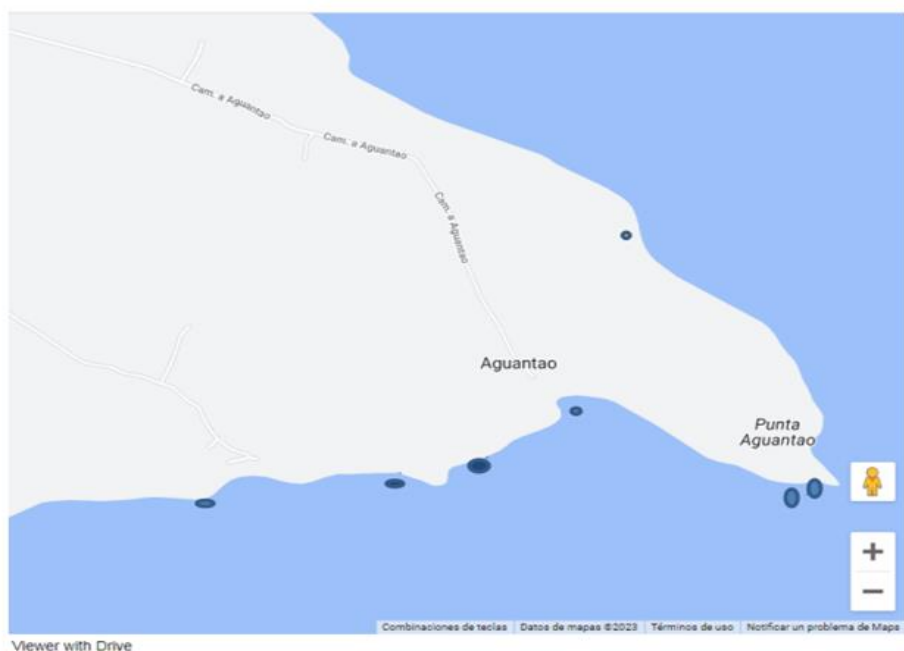
Conchales presentes en la localidad de Aguantao.

	UTM Norte	UTM Este	Reconocimiento	Fecha	Distancia del mar (en metros)	Tipo de Sitio
AGUANTAO 1	5291165	616505	Visitado	06-10-2003	60	CONCHAL
AGUANTAO 2	5290243	617071	Visitado	08-10-2003	20	CONCHAL
AGUANTAO 3	5290216	617062	Visitado	08-10-2003	2	CAVERNA CON CONCHAL
AGUANTAO 4	5290520	616334	Visitado	31-10-2003	50	CONCHAL
AGUANTAO 5	5290367	616052	Visitado	31-10-2003	100	CONCHAL
AGUANTAO 6	5290315	615777	Visitado	31-10-2003	100	CONCHAL
AGUANTAO 7	5290200	615154	Visitado	31-10-2003	30	CONCHAL
AGUANTAO 8	5289986	614357	Visitado	31-10-2003	30	CONCHAL

Fuente: Elaboración propia con datos Fondecyt N° 1020616.



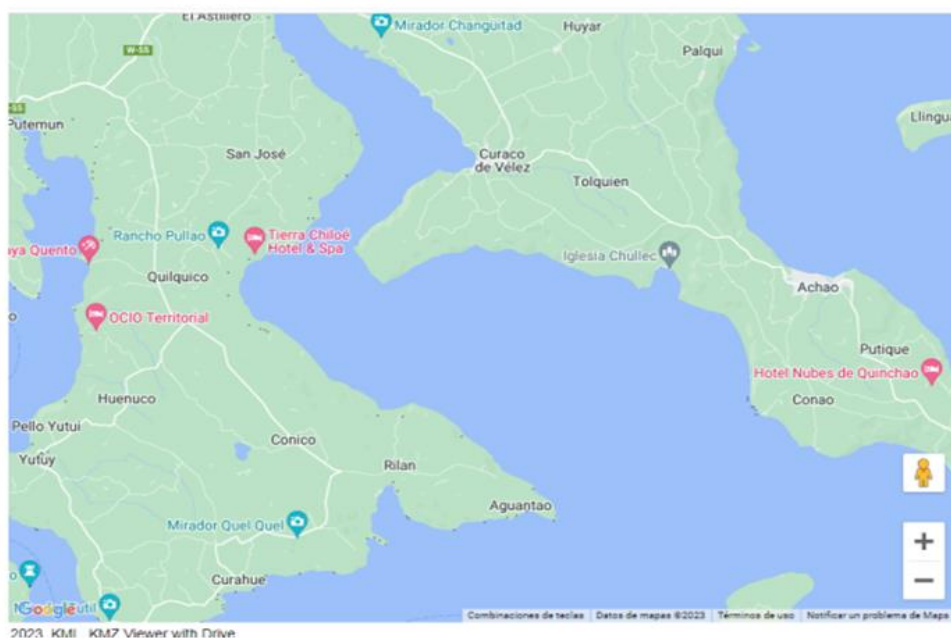
Georeferenciación de Sitios Arqueológicos identificados por la STCMN, localización Aguantao. (KMZ).



Fuente: Imagen extraída del archivo kmz ⁵⁹

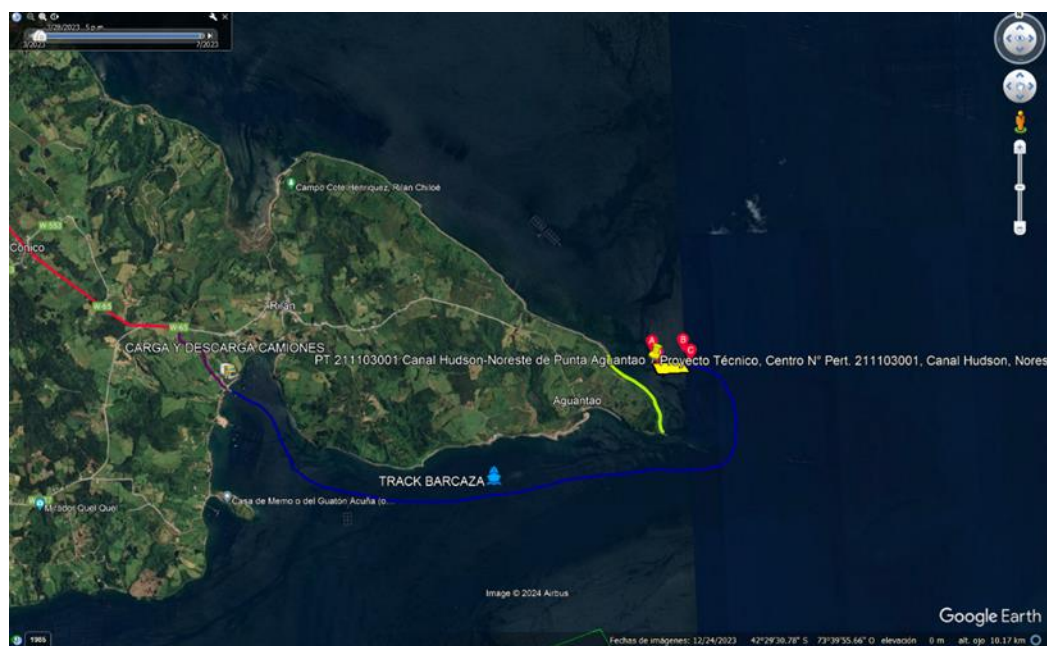
Cabe señalar que los puntos son casi imperceptibles en la imagen, por lo que se marcaron los puntos más visibles para efectos de este Informe. En la siguiente imagen se muestra el original que arroja la vista.

Georeferenciación de Sitios Arqueológicos identificados por la STCMN.



Según señala en Titular en Adenda, el proyecto está ubicado 100% en el mar y no realizará intervención alguna en sectores de playas, ni terrenos de playa, por lo que no generará afectación sobre estos objetos de protección del patrimonio arqueológico presente en el área de influencia del emplazamiento geográfico del centro de cultivo.

Como se puede apreciar en la imagen presentada a continuación, el proyecto, no efectuará ningún tipo de recorrido por caminos cercanos a poblados en el sector de Aguantao ni sector de playa en ninguna de las etapas del proyecto. Todo se efectuará vía marítima, saliendo con la barcaza desde el puerto base Puqueldón y carga/descargas en rampa de Rilán, por lo tanto, no habrá interacción con los sitios arqueológicos referidos.



A modo de complemento, el Consejo de Monumentos Nacionales, a través de su ORD. N°5330, se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria, considerando subsanado los contenidos requeridos según sus competencias.

En respuesta a la observación “¿por qué se usa el argumento “se observa la poca existencia de construcciones y presencia humana en el sector” como fundamento para justificar que no generarán impacto en las comunidades. Queremos aclarar que la mayoría de las personas de la isla se mueven por el borde costero de todo el sector para actividades de recolección de orilla y recolección de lawen”, en Adenda complementaria el Titular indica que lo que se señaló en la página 67 del Informe de Línea Base de Medio Humano es: “Se observa la poca existencia de construcciones y presencia humana en el sector. El emplazamiento físico del centro de cultivo da hacia terrenos deshabitados con sesgos de barranco moderado hacia la puntilla”. Lo que se destaca es una descripción de la caracterización de aspectos de la geografía física del lugar.

Precisamente, lo que se busca con la realización de las DIA es que “los impactos producidos por los proyectos no afecten de forma significativa la calidad de vida de los grupos humanos”. Para tales efectos se especifican las circunstancias del Artículo 7 en el área de influencia. Asimismo, resaltar que el titular de éste y de todos los proyectos debe(n) cumplir todas las normativas asociadas al rubro de la producción de mitílidos y que, debe descartar la afectación a prácticas de recolección de orilla y de lawen conforme a estándares de seguridad alimentaria que los organismos del Estado involucrados le(s) deben garantizar.

Respecto de la información presentada durante el procedimiento de evaluación ambiental, teniendo como base la información primaria (de fuentes directas) levantada por el Titular en relación a los recursos que se recolectan en Playa Aguantao, el habitante de la casa 1 (única persona que vive en camino a Aguantao y que recolecta en la playa del mismo nombre) indica ante las preguntas: ¿Hay obstrucción del camino y sendas existentes que lo limitan o les impiden el acceso a áreas de recolección de mariscos, pesca, alga, etc.?: “ No, para nada, la playa es libre para que el que quiera saque mariscos o pesque”. ¿Qué recolecta o actividades realiza en el sector de la playa? “Piures, erizos, almejas, navajuelas, doyas [molusco gasterópodo], caracoles, palo palos, locos, pero poquitos (Los centros de cultivos no hacen ningún daño...a la gente que viene en el verano; porque acá hubo muchas cholgas (un banco natural) y la gente la empezó a sacar a pala, se las llevaban en las camionetas, las cargaban desde la playa, las sacaban con piedra y todo). Porque y quién se va a meter si cada uno es libre, porque yo vivo acá; pero yo trabajo a mi manera no más, no me preocupo de otras personas...Yo saco pocas algas... Yo acá voy con mis nietos a la vuelta eso sí, por el Faro y cuando hay marea baja... cuando vienen les encanta que vayamos a buscar luche”. (DIA, Informe de medio Humano p.70)

El entrevistado de la casa 2, único habitante por Canal Hudson (ubicación del emplazamiento geográfico del centro de cultivo) cuando le indico en el mapa la ubicación de la concesión que se está tramitando, señala: “No tenía idea, pero los cultivos de choritos no molestan en nada, además por este lado de la playa no se trabaja, todo se hace por embarcaciones”. En relación a las preguntas: ¿Qué acciones ve que se realizan desde los centros de cultivo? “Por la playa ninguna, todo lo hacen desde el mar”. ¿En qué períodos del año observa que los centros de cultivos realizan actividades y cuáles? “No me doy cuenta. Solo sé que los camiones pasan por el camino de la playa, del otro lado de Punta Aguantao”.

Concluye, en base a las entrevistas que no se registran otros usos asociados al borde costero, ni mar de los grupos humanos cercanos al emplazamiento del proyecto. El proyecto no hará uso de la Playa de Aguantao (Canal Lemuy, ni por Canal Hudson) para acciones de embarque. En esta playa no existe muelle y no se



realizarán acciones de carga/descarga. Las acciones de embarque de operarios y todas las fases del proyecto necesarias para construcción y operación se realizarán por vía marítima desde el centro y hacia el centro de cultivo desde la Rampa de Rilán, así como las relacionadas a la descarga de cosechas e insumos. Asimismo, no se considera uso y manejo de productos químicos durante la etapa de construcción del proyecto, con lo que se pudiese afectar la calidad y cantidad de recursos naturales presentes en el área de influencia.

En relación con la observación sobre *"la transcripción de entrevistas, un entrevistado indica que solo "veo que llegan camiones hasta la playa cuando cosechan choritos" nuestra pregunta es: ¿No es esto una contradicción respecto a la operación en el sector? También señala, al ser consultado por las actividades que realiza en la orilla, indica que extrae "Piures, erizos, almejas, navajuelas, doyas, caracoles, locos"* se aclara que el proyecto corresponde a una solicitud de concesión de acuicultura, por tanto, en la actualidad no existe infraestructura instalada ni construida. Puede efectivamente que el observante haya hecho referencia a otros centros de cultivo presente en el sector, mas no al que está en actual evaluación.

Se aclara en Adenda, que desde el centro de cultivo la ruta será marítima hasta la Rampa de Rilán, no haciendo uso de rutas terrestres. Los operarios se trasladarán desde la Rampa de Rilán al centro de cultivo por vía marítima. La ruta de tránsito de los camiones se realizará desde la Rampa de Rilán (W-651). No se utilizará la playa de Aguantao, ni la de Canal Hudson, ni terrenos de playas para ninguna de las partes, obras y acciones del proyecto, por lo cual se descarta afectación a recursos naturales que se puedan recolectar en dichos sectores. El proyecto no utilizará ningún tramo del Camino de Aguantao.

Finalmente, en relación a la observación: *¿cómo tiene la seguridad de concluir que "la categoría de grupos humanos según las características y criterios que los definen como tales no se configura en este sector, en tanto no existe un conjunto de personas, ni componente indígena, que hagan uso de un territorio compartido con interacción permanente" si solo entrevisto a menos de 5 personas y recorrió el terreno en menos de 3 días?*, el Titular responde en Adenda que los datos primarios fueron obtenidos en los meses de enero y primera quincena del mes febrero del año en curso. Las personas entrevistadas son las que viven en el área de influencia donde está el emplazamiento geográfico del proyecto. Se rectifica lo señalado en el Informe de Línea Base de Medio Humano indicando que a partir de los datos primarios obtenidos en terreno y los datos secundarios descritos, es posible determinar que la solicitud de concesión no genera impacto significativo en el Medio Humano que hace uso del territorio/maritorio en el área de influencia del proyecto.

En Adenda complementaria agrega que la geografía física del sector permite acceder al centro solicitado por vía marítima. Los grupos humanos que habitan en el sector próximo al emplazamiento del proyecto corresponden a dos habitantes. Uno de ellos, casa 1, es el habitante más próximo al camino de Aguantao y más cercano a la Playa de Aguantao ubicada en Canal Lemuy; informa que el sector en que vive se llama específicamente Punta Aguantao. El otro habitante, casa 2, vive hacia Canal Hudson y accede a sus terrenos desde el paradero del minibús, ubicado en el camino de Aguantao, recorriendo una distancia aproximada de 500 m a campo traviesa. Éste último tiene acceso a terrenos de playa ubicados en Canal Hudson y también indica que el sector donde vive se llama Punta Aguantao.





Foto 1: círculos amarillos, casa 1 (por camino Aguantao, hacia Canal Lemuy) y casa 2 (por Canal Hudson), círculo verde casa abandonada.





Captura de pantalla 5, Google Earth: Grupos Humanos que habitan el sector cercano a emplazamiento del proyecto.

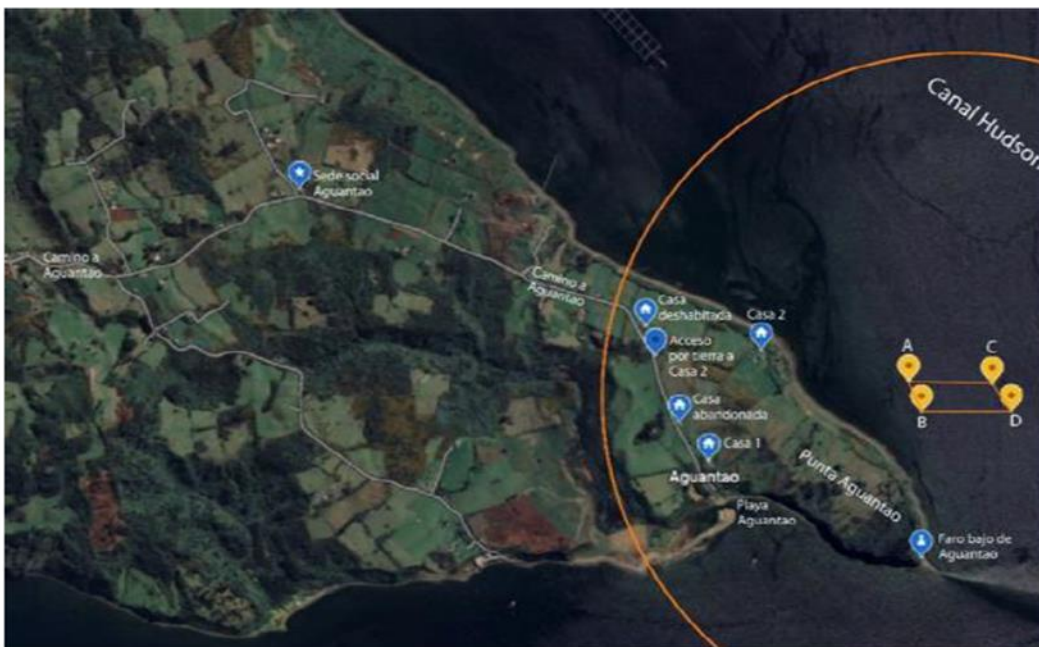


Foto 2, Mapa 1: Descripción de sector de Aguantao en relación a emplazamiento del proyecto, con referencias de ubicación con GPS⁶.

Tomando en cuenta las consideraciones metodológicas y conceptuales de la Guía Area de Influencia sistemas de vida y costumbres de grupos humanos se indica lo siguiente: “En particular la presente Guía atiende al objeto de protección Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos que se definen como la estructuración de acontecimientos ligados a un grupo humano consistentes en actividades estandarizadas en lo cultural, repetitivas, relativamente duraderas, reproducidas en lo social, y ligadas en el espacio y tiempo. Es decir, es la forma en que el grupo humano comparte un espacio territorial común y establece un sistema de vida formado por relaciones tanto sociales como económicas y culturales que configuran una identidad, cohesión y pertenencia sobre el espacio territorial, como se detalla en la TABLA 1 de la guía mencionada.



TABLA 1. Características constitutivas de grupos humanos y criterios para descartar la presencia de grupos humanos en el marco del RSEIA.

Grupo o comunidad humana	Conjunto de personas	Una persona.
Territorio compartido	Aquella porción del espacio físico habitado por los integrantes del grupo humano.	Redes sociales virtuales. Personas que no se relacionan entre sí en un espacio territorial común.
Interacción permanente	Interacción recurrente o reiterada en el tiempo, con algún nivel de frecuencia temporal, y que responde a una motivación en común.	Interacción coyuntural no recurrente en el tiempo.
Sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales.	Entendiendo que toda interacción humana lleva implícitas relaciones de tipo social y cultural, se esclarecerá que las relaciones económicas corresponden a prácticas orientadas a la supervivencia y bienestar grupal o individual, basadas en la producción, consumo o intercambio de bienes y servicios a través de dinero u otro mecanismo de pago recíproco. Considera igualmente relaciones de dependencia económica y de reproducción de la unidad doméstica. Considera también el uso de recursos económicos para la consecución de objetivos comunes, por ejemplo, para la realización de fiestas religiosas, actividades culturales, deportivas, entre otros.	La falta de relaciones sociales, culturales y económicas.
Tendencia a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo. IMPORTANTE: Esta no es una característica constitutiva esencial al concepto de grupos humanos. Se refiere a una particularidad de las relaciones sociales, económicas y culturales, en tanto pueden generar estos elementos de carácter colectivo, que indican la existencia de aquellas.	Tradiciones: aspectos específicos de los sistemas de vida, que se transmiten de generación en generación a través de un proceso continuo de socialización y enculturación. Intereses comunitarios: formas de organización y acción colectiva orientada a un fin común. Sentimientos de arraigo: Conexión simbólica y afectiva respecto de lugares específicos de especial significación y valoración por parte de los grupos humanos.	La falta de estas características (tradiciones, intereses comunitarios, sentimientos de arraigo) no permite descartar la existencia de grupos humanos en el área de influencia.



Siguiendo la respuesta presentada por el Titular en Adenda complementaria, indica que el artículo 7 del Reglamento del SEIA, inciso segundo, define el concepto de grupo humano, indicando: “Se entenderá por comunidades humanas o grupos humanos a todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que “eventualmente” tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo”. Como se observa en la definición, en el marco del SEIA los conceptos de “comunidad” o “grupos humanos” son homologados, es decir, han de ser entendidos como términos equivalentes, cuya condición para acreditar su existencia empírica supone determinar si se está o no frente a un conjunto de personas que reúnen las características constitutivas”, según se detalla en la TABLA 1. Con la aplicación de la TABLA 1 se acredita desde la existencia empírica que los grupos humanos no reúnen las características constitutivas en su acepción de “comunidad”. Concluye que a partir de los datos primarios obtenidos en terreno y los datos secundarios descritos, es posible determinar que la solicitud de concesión no genera impacto significativo en el Medio Humano que hace uso del territorio/maritorio en el área de influencia del proyecto.

12.3.1.3. Observante: Karla Patricia Guaquín Barrientos

Observación: *Soy presidenta de la comunidad indígena Huicha Pucatue, queremos hacer las siguientes observaciones: ¿Por qué no se incluye a las comunidades indígenas Mapuches Williches Chañihue Lafken Mapu, península de Rilán, comuna de Castro y a la comunidad Rolán Ñuketúe, península de Rilán, comuna de Castro, además del sindicato de pescadores, buzos y recolectores de orilla n°2 de Chonchi, comuna de Chonchi, en el análisis que realiza la empresa sobre los usos en el área de influencia del proyecto? Estas comunidades cuentan con informes realizados por antropólogos sobre los usos que realizan en el mismo espacio señalado en este proyecto. Estas comunidades son parte de la solicitud de ECMPO Kiñetuelafken de la cual nosotros somos parte.*

“Capacitaciones PDC y PDE”

Esta Dirección Regional, considera pertinente la observación ciudadana, toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

Para dar respuesta a su observación, en Adenda, el Titular señala que el informe Línea Base de Medio Humano fue entregado el día 3 de marzo del año 2023, y la Comunidad Indígena Chañihue Lafken Mapu, del sector de Yutuy Rural, se constituyó con fecha: 08-03-2023, mientras que la Comunidad Indígena Rilán Ñuketue, del sector Rilán Rural, se constituyó con fecha: 09-03-2023. Agrega que el proyecto no se encuentra inserto en la solicitud ECMPO Kiñetuelafken solicitada por la Asociación de Comunidades Mapuche Huilliche de las comunas de Chonchi y Puqueldón, la que está constituida por las Comunidades Indígenas: Huicha Pucatue, Caumín de Dicham, Nalhuitad, Ñancul de Pilpilehue y Tronco Familiar Punta Detif.

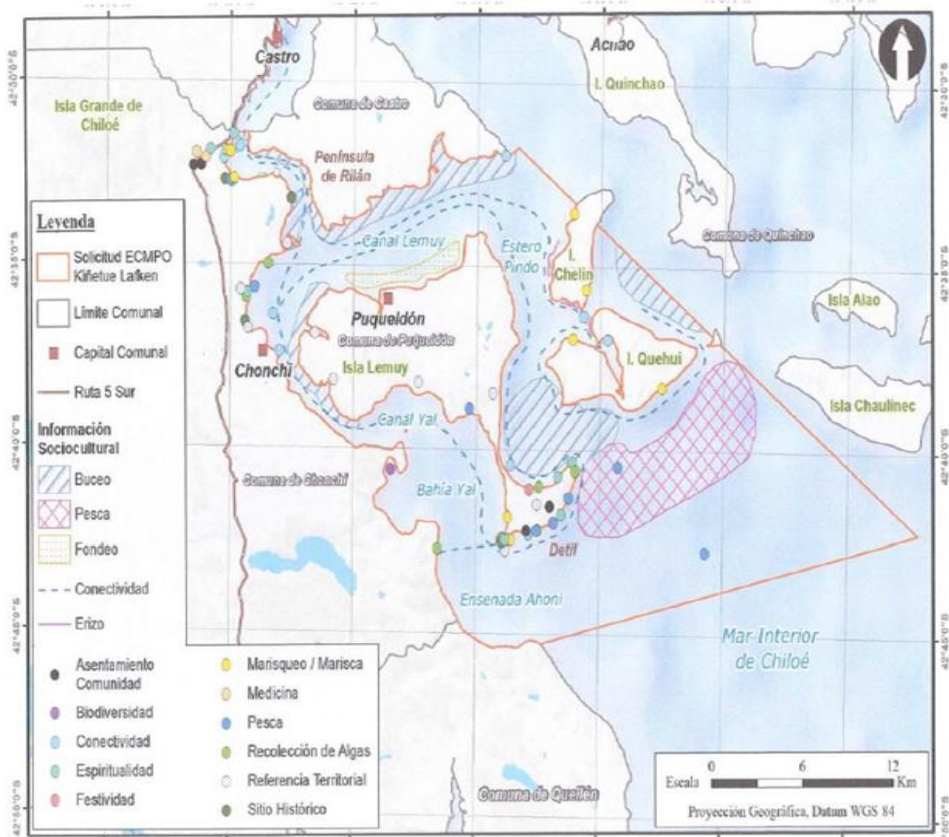
En relación a las Comunidades Indígenas antes señaladas, al Sindicato de Pescadores, Buzos y Recolectores de Orilla N°2, de la comuna de Chonchi, así como a la Asociación de Comunidades solicitantes del ECMPO Kiñetuelafken, se les informa que el emplazamiento geográfico-administrativo de la solicitud de concesión de acuicultura se ubica en la localidad de Aguantao, específicamente en Canal Hudson, al Noreste de Punta Aguantao y constituye el punto de origen de los impactos ambientales y el área de influencia donde se ubican



las partes, obras y/o acciones del proyecto y la relación de éstas con los Sistemas de Vida y Costumbre de los Grupos Humanos. El titular no realizará partes, obras y/o acciones en la Playa de Aguantao, ni en terrenos de playa en sector alguno de Canal Lemuy, área del espacio de solicitud de usos consuetudinarios de la Asociación de Comunidades Indígenas.

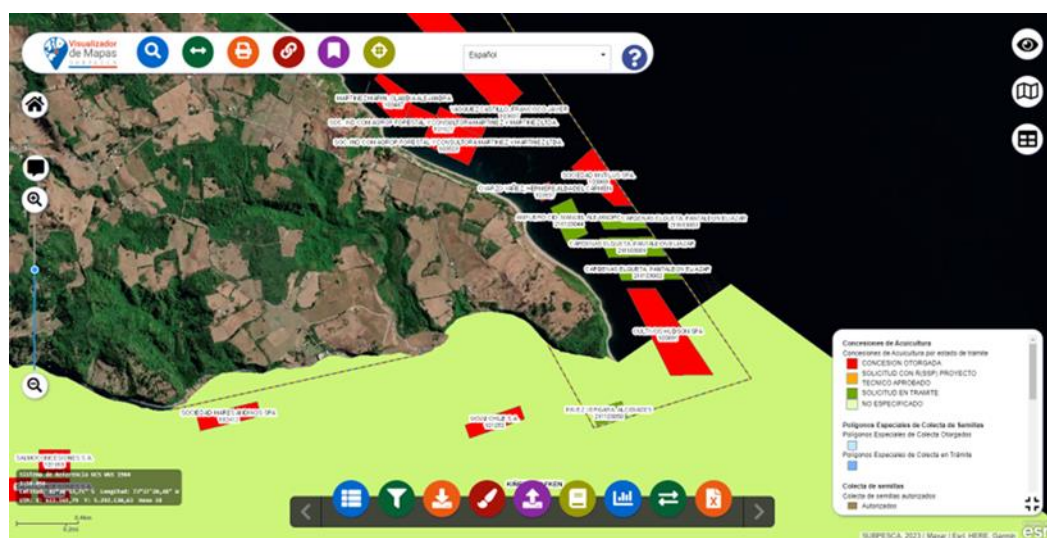
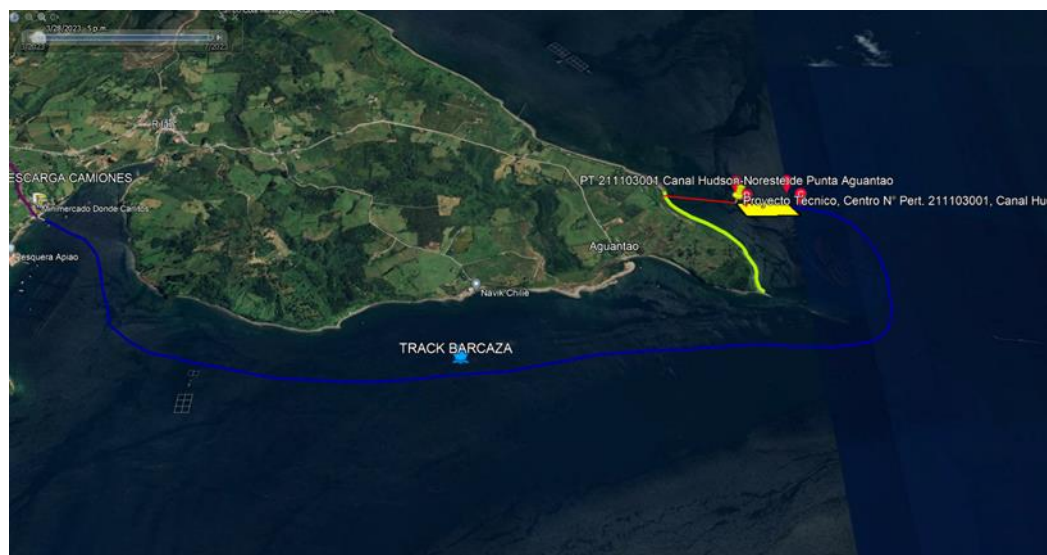
Por su parte, en Adenda complementaria recalca que el proyecto no se encuentra inserto en la solicitud ECMPO Kiñetuelafken solicitada por la Asociación de Comunidades Mapuche Huilliche de las comunas de Chonchi y Puqueldón, la que está constituida por las Comunidades Indígenas: Huicha Pucatue, Caumín de Dicham, Nalhuitad, Ñancul de Pilpilehue y Tronco Familiar Punta Detif; las que en estricto rigor y de acuerdo a la Ley 20.249 y al Reglamento es la Asociación de Comunidades Indígenas peticionarias del ECMPO. Que, asimismo, el Proyecto en evaluación, no se encuentra inserto en la solicitud como se observa en el Mapa Sociocultural¹³ de los Usos Consuetudinarios que se invocan; el que, además, entrega la información del territorio donde se realizan los usos y cuáles son (Buceo, Canal Lemuy, Espiritualidad, Faro de Aguantao, también ubicado en Canal Lemuy y Conectividad). Estos son los antecedentes que remitió la Asociación de Comunidades Indígenas peticionarias del ECMPO Kiñetuelafken cuando realizó el trámite de solicitud.

MAPA SOCIOCULTURAL DE LOS USOS CONSUECUDINARIOS E.C.M.P.O KIÑETUELAFKEN¹⁶



En relación con la ubicación geográfica de las Comunidades Indígenas: Chañihue Lafken Mapu, del sector de Yutuy Rural y Rilán Ñuketue, del sector de Rilán Rural, ver captura de pantalla a continuación:





En virtud de los usos declarados por los solicitantes de ECMPO Kiñetuelafken, en sector próxima al emplazamiento del proyecto, aun cuando no se superponen entre sí, se puede apreciar proximidad de zona de buceo, sin embargo, la única actividad considerada en dicho espacio marítimo corresponde a las rutas marítimas a utilizar por parte de barcaza del proyecto, descartando afectación a las prácticas consuetudinarias que declaran realizar las organizaciones parte de la solicitud de ECMPO Kiñetuelafken, así como sindicatos de Chonchi.



13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Proyecto Técnico, Centro N° Pert. 211103001, Canal Hudson, Al Noreste de Punta Aguantao, Comuna de Castro basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial aplicable identificado en la sección 10 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 el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. 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 8.1.1. Riesgo o contingencia “Pérdida y desprendimiento de ejemplares que revistan carácter masivo”0 – Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia “Derrames de hidrocarburos 0 – Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia “Pérdida y/o caída de infraestructura, aparejos y/u otros materiales”0 – Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia “Terremoto, temporales y tsunamis”0 – Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia “Choque de embarcaciones con instalaciones del centro de cultivo 0 – Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia “Florecimientos de algas nocivas”0 –
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 9.1.1 Norma D.S. (MINECON) N° 430/91, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Tabla 9.1.2 Norma D.S. (MINECON) N° 320/01, Reglamento Ambiental para la Acuicultura Tabla 9.1.3. Norma R.E (SSP) N° 3612/09. Aprueba Resolución que fija las Metodologías para la Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). Tabla 9.1.4. Norma DS (M) N°1/92, reglamento para el Control de la Contaminación Acuática Tabla 9.1.5. Norma Ley N° 2.222/78 Ley de Navegación Tabla 9.1.3 Norma DS (MINSAL) N°725/67. Código Sanitario



	Tabla 9.1.4 Norma DS (MINSAL) N° 594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales en los lugares de trabajo. Tabla 9.2.3. Norma DS (MINSAL) N° 148/03 del reglamento Sanitario sobre Manejo de residuos Peligrosos Tabla 9.2.4. Norma Ley N° 17.288/1970 Monumentos nacionales Tabla 9.2.5. Norma Circular A-53/003, aprobada por Ordinario N° 12.600/47 de 2015, DGTM y MM
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Capacitaciones PDC y PDE” – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Limpieza borde costero”

JHS/MSA/MAM

SERGIO SANHUEZA TRIVIÑO
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

