INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Oeste de Ensenada Acantilada, Sector 1. Código de Centro N° 110047"

ÍNDICE

N°: 20211110936

Coyhaique, 13 de Diciembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 7
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 9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
3.7.1. Con relación a la DIA 11
3.7.2. Con relación a la Adenda 12
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 21
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 27
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 27
4.2. Partes y obras del proyecto 28
4.3. Acciones del proyecto 32
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 33
4.5. Mano de obra 33
4.6. Fase de construcción 34
4.6.1. Partes, obras y acciones 34
4.6.2. Suministros básicos 34
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 35
4.6.4. Emisiones y efluentes 35

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

4.6.5. Residuos 39
4.7. Fase de operación 41
4.7.1. Partes obras y acciones 41
4.7.2. Suministros básicos 55
4.7.3. Productos generados 57
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 57
4.7.5. Emisiones y efluentes 58
4.7.6. Residuos 66
4.8. Fase de cierre 73
4.8.1. Partes, obras y acciones 73
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 75
5.1. Salud de la población 75
5.2. Recursos naturales renovables 75
5.2.1. Suelo 75
5.2.2. Agua 75
5.2.3. Aire 75
5.2.4. Biota 75
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 76
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 77
5.5. Valor ambiental 77
5.6. Valor paisajístico y turístico 77
5.7. Patrimonio cultural 77
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 78
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. 78
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 80
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. 95
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. 105
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 107
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 111
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 112
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 112
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 112

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 141
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 141
9.1.1. Norma Constitución Política de la República de Chile. 141
9.1.2. Norma Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia - "Ley General de Bases del Medio Ambiente" 141
9.1.3. Norma D.S. N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente - "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental". 142
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 142
9.2.1. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura". 142
9.2.2. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 69, 74 y 88. 143
9.2.3. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 136. 143
9.2.4. Norma Ley N° 20.920, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. 144
9.2.5. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". 144
9.2.6. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". Art. 3 y art.17. 145
9.2.7. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". Art. 9 y RES. 1648/2011. 146
9.2.8. Norma Res. Ex. N° 3612/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Resolución acompañante Reglamento Ambiental para la Acuicultura". 146
9.2.9. Norma D.S. N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaria de Marina - "Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática". 147
9.2.10. Norma DGTM y MM 12.600/931 del 13 de diciembre de 2007 - Aprueba circular A-52/004. 147
9.2.11. Norma D.F.L. N° 725/1967, Ministerio de Salud - "Código Sanitario". 147
9.2.12. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. 148
9.2.13. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 42. 148
9.2.14. Norma D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud - "Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos". 149
9.2.15. Norma D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente - "Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC". 149
9.2.16. Norma D.L Nº 2.222/1978, Ministerio de Defensa Nacional - Ley de Navegación, Título IX. de la Contaminación Nacional. 150
9.2.17. Norma D.S. (m) N° 777/1978, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas. 150
9.2.18. Norma Resolución MSC.205 (81) adoptada el 18 de mayo de 2006 - Establece la adopción de enmiendas al código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG). 151
9.2.19. Norma Circular Marítima DGTM y MM del 5 de febrero de 2003 - Aprueba Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ordinario N° A-53/003. 151
9.2.20. Norma Resolución N°1.648/2011, Ministerio de Economía - Establece Procedimiento para la aplicación del Art. 9° del D.S. N°320 de 2001. 152
9.2.21. Norma D.S. N°345/2005, Ministerio de Economía - Aprueba Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas. (actualizado por D.S. N° 239/2010). 152

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

9.2.22. Norma D.S. N°43/2015, Ministerio de Salud - Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. 153

9.2.23. Norma DS N°175/1980, Ministerio Economía - Reglamento para realizar Actividades Pesqueras. 153

9.2.24. Norma DS N° 30/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. 154

9.2.25. Norma D.S. N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. 154

9.2.26. Norma D.S. N° 290/2003, Ministerio de Economía - Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura. 155

9.2.27. Norma D.S. N° 319/2001, Ministerio de Economía - Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas. 155

9.2.28. Norma D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica..... 156

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 157

9.3.1. Norma Ley N° 20.293, Ministerio de Economía - Protege a los cetáceos e introduce Modificaciones a la Ley N° 18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura. 157

9.3.2. Norma D.S. N°225/1995, Ministerio de Economía - "Veda para Mamíferos, Aves y Reptiles marinos". 157

9.3.3. Norma D. Ex. (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) Nº 1.892/2009, modificado por los D.Ex. N° 115/2012 y 31/2016 - Establece veda extractiva para recurso lobo marino común en área y período que indica..... 157

9.3.4. Norma D.S. N° 179/2008, Ministerio de Economía - Establece prohibición de captura de especies de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional. 158

9.3.5. Norma Decreto Ex. N°311 del 08 de octubre de 1999 - Declara monumento histórico patrimonio subacuático que indica, cuya antigüedad sea mayor de 50 años..... 158

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 159

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 159

10.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura 159

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 160

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 160

11.1. Compromiso ambiental voluntario 160

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Agua Participativo. 160

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Limpieza de playa sector Bahía Acantilada. 161

11.2. Condiciones o exigencias 162

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 162

12.1. Participación ciudadana informada 162

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 162

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 163

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 164

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 164

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 166

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Oeste de Ensenada Acantilada, Sector 1. Código de Centro N° 110047"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Salmones Antártica S.A.
Rut	80.100.500-3
Domicilio	Ruta W 853 Km 3,7 Huicha Rural
Nombre del representante legal	CLAUDIO RODRIGO LARA MARTINEZ
Domicilio del representante legal	RUTA W-853 Km 3.7 HUICHA RURAL
Teléfono	65-2673300
e-mail	clara@nissui.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Aumentar la producción máxima de biomasa autorizada a 9.000 toneladas por ciclo productivo en una concesión de acuicultura de 57,75 ha de superficie. El presente proyecto considera regularizar, complementar y adecuar las instalaciones existentes, para llegar a posibilitar la producción de 9.000 toneladas; para ello se contempla el uso de las mismas balsas jaulas autorizadas en la RCA N°333/2012 asociada al centro de cultivo que corresponde a 40 balsas jaulas cuadradas de 30 metros por lado y 15 m de profundidad, para ejecutar las fases de engorda de salmones. Es importante mencionar que el incremento productivo alcanza un 23,3% respecto al máximo de biomasa por ciclo productivo aprobada para este centro, que corresponde a 7.300 toneladas. Este aumento será racional y sostenible en el tiempo.
Descripción general del proyecto	El presente proyecto tiene como objetivo presentar a evaluación ambiental el aumento de la producción del Centro "Puntilla", Código de centro N°110047, a 9.000 toneladas por ciclo productivo utilizando las mismas estructuras (balsas jaulas) autorizadas en la RCA N°333/2012. Este centro se ubica en el Fiordo Aysén, al Oeste de Ensenada Acantilada, Sector 1, cuyo titular es Salmones Antártica S.A. El centro de engorda de peces cuenta con una RCA anterior, donde se calificó favorablemente una producción máxima por ciclo productivo de 7.300 toneladas, correspondiendo a la RCA N°333/2012, emitida por la Comisión de Evaluación XI Región de Aysén (Anexo Ia). Es preciso señalar que la RCA N°333/2012 establece en base a la Declaración de Impacto Ambiental presentada en su oportunidad, que el proyecto en comento se desarrollaría en una superficie de 124,8 hectáreas, situación que dista a la realidad actual respecto del sector finalmente otorgado en concesión por parte de la Autoridad y que se corresponde de una superficie de 57,75 hectáreas. La razón de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	esto obedece a que el área donde se emplaza la concesión era en dicho momento, objeto de un proceso de regularización cartográfica impulsado por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura denominado proyecto FIP 2004-21 "Proyecto de Regularización Cartográfica de Concesiones de Acuicultura en la XI Región" y que, previo al ingreso de tramitación de la referida Declaración de Impacto Ambiental que dio origen a la RCA N°333/2012, ya se contaba con un acto administrativo refrendado en la Resolución Exenta N°2777 de fecha 8 de septiembre de 2010 de la Subsecretaría de Pesca que establecía la superficie que sirvió de base para la elaboración de la referida Declaración de Impacto Ambiental. Posteriormente y mediante la Resolución Exenta N°1539 de fecha 20 de abril de 2018 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se procedió a dejar sin efecto la Resolución Exenta N°2777 de fecha 8 de septiembre de 2010 de la Subsecretaría de Pesca y establecer la superficie para la citada concesión en 57,75 hectáreas, lo que en definitiva se ratifica con la Resolución N°4714 de fecha 3 de agosto de 2018 de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa Nacional. Por lo tanto, la presente Declaración evidencia esta nueva realidad. Para la ampliación de la producción mencionada se contempla utilizar 40 balsas jaulas rectangulares de 30 metros de largo x 30 metros de ancho y 15 metros de profundidad. Se señala que la modificación del proyecto técnico con la biomasa a cultivar, se encuentra en trámite ante la Subsecretaría de Pesca, se adjunta Carta de ingreso de la modificación y el Proyecto Técnico en el Anexo Ib de la DIA. El proyecto tendrá acceso exclusivamente por vía marítima para el traslado de personal, insumos y materiales hacia las instalaciones del centro de cultivo. Cabe mencionar, que el proyecto no contará con instalaciones de apoyo en tierra.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD $ 1.500.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	El desarrollo de este proyecto tiene como acto o faena mínima que da cuenta del inicio de ejecución del proyecto, el acondicionamiento de las balsas jaulas ya autorizadas en orden de prepararlas para el ingreso de peces al sistema de cultivo. Este acto se realizará en la etapa de construcción del proyecto, que tiene como fecha estimativa durante abril de 2022, supeditado al otorgamiento de los permisos sectoriales necesarios para el funcionamiento del centro.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	RCA N°333/2012, Declaración Impacto Ambiental "Ampliación de producción Centro de Cultivo Bahía Acantilada Sector I"
	[*X*]		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	RCA N°333/2012, Declaración Impacto Ambiental "Ampliación de producción Centro de Cultivo Bahía Acantilada Sector I". Ver numeral 4.4, de la DIA
	[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**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Salmones Antártica S.A.	28/12/2020
Resolución de admisibilidad	001	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	05/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	002	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	05/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	006	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	05/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	004	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	05/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Autoridad Marítima.	008	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	05/01/2021
Carta de visación del texto para difusión	001	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	05/01/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	18/02/2021
Acta reunión Comité Técnico	02/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	27/01/2021
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA. Comunidad Indígena Coliboro - Melipichun.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	27/01/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA. Comunidad Indígena Guaquel Mariman.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	29/01/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	12/02/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	35	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	25/03/2021
Adenda	NA	Salmones Antártica S.A.	06/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	58	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	07/07/2021
Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	61	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	23/07/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	29	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	06/08/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	2021110012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	31/08/2021
Adenda Complementaria	NA	Salmones Antártica S.A.	09/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20211110254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	10/11/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20211100119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	16/11/2021
Oficio de Solicitud de Informe para calificar según art. 58 del Reglamento del SEIA	2021110021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	25/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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
SAG, Región de Aysén.
SEREMI de Salud, Región de Aysén.
Gobernación Marítima de Aysén.
DGA, Región de Aysén.
SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
CONAF, Región de Aysén.
Ilustre Municipalidad de Aysén, Región de Aysén.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén.

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
18/2021	SAG, Región de Aysén.	19/01/2021
042	SEREMI de Salud, Región de Aysén.	11/01/2021
12600/36	Gobernación Marítima de Aysén.	11/01/2021
78	DGA, Región de Aysén.	22/01/2021
26	SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén.	25/01/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº52	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	26/01/2021
003	Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén.	11/01/2021
438	Consejo de Monumentos Nacionales.	01/02/2021
088/2021	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	26/01/2021
147	Ilustre Municipalidad de Aysén, Región de Aysén.	20/01/2021
015	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén.	20/01/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3213	Consejo de Monumentos Nacionales.	22/07/2021
675	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	21/07/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº505	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	23/07/2021
336	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén.	22/07/2021
242	SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén.	22/07/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1198	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	24/11/2021
395	SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén.	25/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

602	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Aysén.	24/11/2021
723	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	24/11/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1-EA/2021	CONAF, Región de Aysén.	25/01/2021

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
178	Gobierno Regional de Aysén	26/01/2021

Fundamento

El sitio en que se localiza el proyecto NO se encuentra afecto al siguiente instrumento de planificación territorial que emanan de la Ley de Urbanismo y Construcción:

Plan Regulador Intercomunal Coyhaique- Aysén (01PRICA). Aprobado por Resolución Afecta N°139 del 13.11.2018 (NO VIGENTE - EN PROCESO). A la espera de Toma de Razón de CGR.

En relación con el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT 2014), la iniciativa por encontrarse en el mar se relaciona con DS. N°153 (2004) Zonificación de Uso del Borde Costero:
Sobre la base de la información revisada, la iniciativa se encuentra en una Zona Preferencial para Turismo. La iniciativa es acorde a los lineamientos enunciados de desarrollo regional.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/36	Gobernación Marítima de Aysén.	11/01/2021

Fundamento

La compatibilidad territorial de los proyectos, en que a la Autoridad Marítima le corresponde pronunciarse, será considerará únicamente la Zonificación del Borde Costero de la Región de Aysén, establecida mediante Decreto Supremo (M) Nº153, de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional.

- El proyecto se localiza en una zona preferencial para turismo.
- El proyecto cumple con los criterios de compatibilidad establecidos en la “Memoria de zonificación del borde costero Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo”.

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
178	Gobierno Regional de Aysén	26/01/2021

Fundamento

En relación con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) vigente 2010-2030:
Se plantea en la DIA la vinculación entre el proyecto y la ERD a través del objetivo estratégico N°4.
Sobre la base de la información revisada, la iniciativa se relaciona con Política, Planes y Programas de desarrollo regional y no se contrapone a las definiciones estratégicas de dichos instrumentos vigentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
000147	Ilustre Municipalidad de Aysén, Región de Aysén.	20/01/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Aysén, respecto de la compatibilidad territorial del proyecto, considerando para tales efectos el Plan Regulador Comunal y/o Plan Seccional existentes, señala en su pronunciamiento: • *"En base a los antecedentes presentados y los instrumentos de planificación territorial este municipio se pronuncia que el proyecto en cuestión no se encuentra dentro de las zonas en donde se encuentran vigentes los instrumentos de planificación territorial".* Respecto de los planes de desarrollo comunal, señala en su pronunciamiento: • *"Este municipio declara que no aplica, con los planes de desarrollo local".*		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº2/2021 del Comité Técnico, de fecha 22 de enero de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
[si corresponde] **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió**	
Observación N°1: *El titular deberá adecuar o rectificar la posición de los fondeos indicados en el anexo II de la DIA, ya que estos se encuentran fuera del área concesionada según se indica en el plano.* *Lo anterior se basa en el Art. N°74 de la LGPA, que indica:* *"La concesión o autorización de porciones de agua y fondo otorgará por sí sola a su titular, el privilegio de uso exclusivo del fondo correspondiente al área en él proyectada verticalmente por la superficie de la porción de agua concedida y se constituirá por el solo ministerio de la ley una servidumbre que sólo permitirá extender los elementos de flotación y soporte de las estructuras y su fijación..."* *No existiendo indicación alguna de uso de áreas fuera de la CCAA, indicándose solo la salvedad de una servidumbre para los elementos de "flotación y soporte de las estructuras y su fijación", conectando la porción de agua concedida (Decreto 290/93 Art.1°.-12. Porción de agua: El espacio de mar, río o lago, destinado a* ***mantener cualquier elemento flotante estable.****) con el fondo concedido en forma vertical.* *Debo agregar que el área fuera de la CCAA no es considerada para su uso, esto es reafirmado por la R. EX 3612/09, que solicita las estaciones de muestreo de la CPS se ubiquen en vértices, perímetro y área interna de la concesión. El no uso de áreas fuera de la concesión, concuerda con el principio precautorio del articulo 1B de la LGPA "El objetivo de esta ley es la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico ....", materia que fue vista en la sentencia de la Corte Suprema de Rol N°*	• ORD. Nº12600/35, Gobernación Marítima de Aysén, de fecha 11 de enero de 2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

27.932-2017 "Chile Seafood S.A. con Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental". <u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u> Según lo estipula el Art. N° 74 de la LGPA, el centro puede extender los elementos de flotación y soporte de las estructuras y su fijación fuera del área de la concesión, bajo la figura de servidumbre establecida por el solo ministerio de la ley, por lo cual el Servicio realiza una interpretación incorrecta del presente artículo.	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Desde el inicio del proceso de evaluación, y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 50 del RSEIA, los requerimientos realizados por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena a la DIA del proyecto, mediante Ord. N ^{0} 088 de fecha 26 de enero de 2021, fueron incorporados **<u>íntegramente</u>** por el Servicio de Evaluación Ambiental ("SEA") en el respectivo Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones de fecha 12 de febrero de 2021 (ICSARA"). A continuación, se reproducen las observaciones contenidas en ICSARA y el análisis del SEA Aysén respecto al Ord. N°675 de fecha 21 de julio de 2021 de CONADI sobre pronunciamiento a la Adenda del Proyecto. **1).** <u>Observación 31.1. del ICSARA, extraída de la pregunta N°5 del Ord. N°088 de fecha 26 de enero de 2021 de CONADI a la DIA del proyecto.</u> *31.1. Identificar e incorporar la ubicación y distancia de todas las organizaciones emplazadas en la comuna descrita como parte del área de influencia del Proyecto, exponiendo la metodología de recopilación de información e incorporando aquellos antecedentes que permiten descartar susceptibilidad de afectación para estos grupos, de conformidad con lo señalado en el artículo 19 literal b.6 del RSEIA, de emplazarse en las cercanías del proyecto.* <u>Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del proyecto.</u> *El Titular en respuesta señala que rectifica su área de influencia (área de concesión, más el área de servidumbre de fondeo, más la dispersión de residuos de carbono) indicando que la única interacción entre el centro y actividades propias de GHPPI, es la ubicación del predio punta mano de propiedad de la Comunidad Indígena Guaquel Mariman "ya que en el área de influencia no existe asentamientos humanos de manera permanente", (P. 87. Adenda). En relación a lo anterior el Titular se excusa de incorporar la ubicación de las organizaciones Indígenas solicitada en el ICSARA en revisión, pues señala que estas se encuentran fuera del (Al) definida. En relación a la respuesta, se observa que el área de influencia no ha sido definida conforme a lo señalado en el RSEIA, toda vez que el Al va desde el área del proyecto hasta el extremo del área en donde ya no es posible detectar alteraciones al medio ambiente a raíz de éste, y no habiendo justificado su definición de acuerdo a estos criterios, ni acompañado antecedentes que respalden que sus efectos se acotan a la concesión y área de servidumbre de fondeo, no es posible validar la definición realizada por el Titular ni menos su*	• ORD. Nº675, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, de fecha 21 de julio de 2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

exclusión de la totalidad de las organizaciones indígenas de la misma, por lo que se estima que el Titular no da respuesta a la autoridad ambiental, y no aporta los antecedentes necesarios para descartar la susceptibilidad de afectación a estos grupos, ya que la falta de caracterización, ubicación, distancia e identificación de estos GHPII no permite excluir fundadamente que ciertas actividades y sistemas de vida (relacionados con la navegación, uso de recursos y afectación al patrimonio cultural) se vean afectados por el proyecto.

<u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u>
La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en lo siguiente:

- El Titular da respuesta a la observación 31.1., del ICSARA, dado que justifica que las organizaciones emplazadas en la comuna de Aysén se encuentran fuera del Área de Influencia, estando concentradas mayoritariamente en las localidades de Puerto Chacabuco que se encuentra a 8,6 km de la concesión, seguido por la localidad de Puerto Aysén que se encuentra a una distancia en línea recta de 25,6 km desde el centro.
- En respuesta 31.1., de la Adenda, se indica *"El titular aclara que la frase expuesta en el punto 15, donde se menciona: se determinó un área de estudio basada en el contexto comunal, es decir, la zona geográfica que comprende la comuna de Puerto Aysén y localidades colindantes." (p. 91- 92. DIA), hace referencia a la macrozona de ubicación del proyecto, en la cual se destaca la comuna de Puerto Aysén como contexto general, de estudio*", es decir durante la confección de la DIA se consideró la comuna de Puerto Aysén como un área de estudio, sobre la cual se levantó información y se definió el Área de Influencia para la componente, en adelante AI, la cual en términos prácticos no se ha modificado con las Adendas presentadas, la cual considera la superficie resultante de la concesión, la depositación y dispersión de Carbono Orgánico Total (COT) estimada para el proyecto y la superficie donde se ubican los fondeos (servidumbre).
- El AI definida por el Titular, ya estaba en conocimiento de la CONADI, y no fue consultada ni observada en su pronunciamiento a la DIA, según se desprende de lo indicado en el pronunciamiento de la CONADI a la DIA, identificado por el Ord. N°088, de fecha 26 de enero de 2020, ingresado en oficina de partes del SEA Aysén, con fecha 29 de enero de 2021, el cual en su numeral 2. Indica "*2.- En el punto 8.2.5 de la DIA, el Titular señala que la determinación del área de influencia para el componente de medio humano "(...) corresponde a la superficie resultante de la concesión, la depositación y dispersión de COT estimada para el proyecto y la superficie donde se ubican los fondeos (Servidumbre de Fondeo). En la siguiente figura se presenta el AI para este componente.*
  En esta área de influencia no se identifican asentamientos humanos, puesto que se trata de una zona geográfica marítima, de fiordos y canales, sin embargo, como se mencionó anteriormente se constata un predio colindante al proyecto, de propiedad de la comunidad indígena Guaquel Mariman. Por ello, se determinó un área de estudio basada en el contexto comunal, es decir, la zona geográfica que comprende la comuna de Puerto Aysén y localidades colindantes." (p. 86-87, DIA)".
- Respecto de la definición del AI para la componente realizada por el Titular, a criterio del SEA Aysén, se considera que ha sido justificada y definida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

conforme a lo señalado en el RSEIA, materia no observada por la CONADI en su pronunciamiento a la DIA.

- Por último, lo señalado por CONADI, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información ni los antecedentes que solicita el servicio.

2). Observación 31.2. del ICSARA, extraída de la pregunta N°5 del Ord. N°088 de fecha 26 de enero de 2021 de CONADI a la DIA del Proyecto.

31.2. En base a los datos expuestos, se solicita caracterizar a la comunidad indígena Guaquel Mariman en base a fuentes primarias y secundarias de información. En el supuesto de que la organización no quiera proporcionar información, se debe recabar antecedentes de fuentes secundarias a este grupo, como funcionarios de la Municipalidad, Gobernación Marítima, pescadores etc. Deberá identificarse y señalarse los sitios que son de interés para los GHPPI.

Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del Proyecto.

"El Titular en respuesta, acoge parcialmente a lo solicitado, esto por caracterizar la Comunidad Indígena Guaquel Mariman solo en base a consultas de fuentes secundarías, sin indicar ni justificar la ausencia de la información proveniente de fuentes primarias*. En base a la información recopilada, el Titular ubica geográficamente a esta organización, en el radio urbano de la comuna de Aysén, con domicilio en Calle Condell N O 1244, pero sin fundamentar por qué acota su localización a este punto o en base a qué actividades define su localización. Agrega que son propietarios de un predio rural ubicado en punta mano en el fiordo de Aysén, terreno colindante al proyecto en evaluación, pero no menciona los usos que hace de aquel lugar la comunidad. Menciona que su composición es de 10 familias, 20 socios activos, todos pertenecientes al pueblo Mapuche, quienes desarrollan diversas prácticas de revitalización cultural a través del ejercicio de la educación intercultural, comercialización de yerbas medicinales y productos tradicionales, la práctica de ceremonias tales como We Tripantu y Nguillatun. Se observa que no existe información sobre la fuente consultada ni tampoco acerca de si estás practicas son realizadas por la comunidad en su predio ubicado en punta mano.*

En razón de lo expuesto, se estima que la información entregada no permite descartar la susceptibilidad de afectación de este GHPPI respecto al predio de punta mano, esto considerando además el interés manifiesto de la Comunidad respecto al predio y su intención de revitalizar la cultura, según lo dichos de la fuente consultada". (El destacado es del SEA Aysén)

Análisis del SEA de no inclusión de la observación.

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- En relación al comentario de la CONADI, el cual señala "*El Titular en respuesta, acoge parcialmente a lo solicitado, esto por caracterizar la Comunidad Indígena Guaquel Mariman solo en base a consultas de fuentes secundarías, sin indicar ni justificar la ausencia de la información proveniente de fuentes primarias*". Cabe hacer presente que según los antecedentes presentados por el Titular en la DIA como en el Adenda, da cuenta que la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, no tuvo la disposición para comunicarse ni entrevistarse con el Titular, limitándose a entregar una carta de fecha 07 de junio de 2020, en la cual en resumen se abstenían de entregar información, solicitando un EIA y un proceso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

de consulta indígena (Anexo VIIb - Informe Medio Humano, de la DIA), razón por la cual se levantó la información en base a fuentes secundarias. Tal como se señalaba en el segundo párrafo de la observación de CONADI, contenida en la observación 31.1., del ICSARA.

A mayor abundamiento el SEA Aysén, igualmente trato de comunicarse con la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, en virtud del Artículo 86 del RSEIA, entre el 14 y 28 de enero de 2021, no teniendo respuesta por parte de la comunidad, según consta en el documento Medios de verificación Contacto Comunidad Guaquel Mariman, de fecha 29 de enero de 2021, publicado en el expediente electrónico del proyecto en comento con fecha 08 de febrero de 2021.

- Lo señalado por CONADI, respecto de la respuesta del Titular, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información que requiere el servicio.

3). Observación 31.3. del ICSARA, desarrollada por el SEA para mejor resolver.

31.3. Realizar una estimación de potenciales impactos sobre la componente grupos humanos y grupos humanos indígenas, si corresponde, determinando su significancia, parte, obra o acción que lo genera, y fase en que se presenta.

Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del proyecto.

"El Titular acoge la solicitud e incorpora el requerimiento (Tabla 23), señalando que no existen potenciales impactos sobre el componente grupos humanos y grupos humanos indígenas según las actividades atingentes en relación con las partes, obras y acciones del proyecto, pues el Titular indica que la Actividad acuícola desarrollada en el área de influencia forma parte de la convivencia diaria de las rutas de desplazamiento, al tratarse de centros que están en funcionamiento la libre circulación está determinada y regulada por los track de navegación establecidos por la autoridad marítima, en cuanto a las actividades antrópicas culturales y religiosas, el Titular indica que estas se realizan mayoritariamente en la zona urbana, fuera del A.I; en relación a las actividades socio-económicas de los grupos humanos, indica que se realizan en áreas establecidas para la actividad de pesca y recolección, las cuales hasta la actualidad se desarrollan sin impedimentos por la actividad acuícola que se desarrolla en la zona.

A lo cual esta Corporación estima que la inexistencia de potenciales impactos al componente Grupo Humano y GHPPI no está debida justificada, pues el Titular no entrega información que permita descartar impacto en las interacciones que se pueden producir a raíz de la ejecución del proyecto y las actividades extractivas (pesqueras u otras) que puedan desarrollar estos grupos en los alrededores, en la significancia cultural que dan al sector en donde se emplaza el proyecto ni tampoco sobre los usos y significancia que la Comunidad Indígena Guaquel Mariman tiene con predio en Punta Mano, ni la relación de este espacio con el proyecto. ***Tampoco presenta información sobre las asociaciones Indígenas Mawun Mapu, Mawun Lafquen, Ayun Mapu y La Asociación Wapi, existentes en el Territorio****, según los registros de esta Corporación. En base a lo expuesto, y no existiendo un completo análisis sobre los efectos, características o circunstancias del artículo 11 para la población protegida, se considera que el Titular no ha dado respuesta a la autoridad ambiental".* (El destacado es del SEA Aysén)

Análisis del SEA de no inclusión de la observación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- Cabe señalar que la observación 31.3. del ICSARA, no fue efectuada por CONADI en su pronunciamiento a la DIA, sino por el SEA Aysén, el cual considera que el Titular presenta los antecedentes solicitados en la observación.
- Lo señalado por CONADI, respecto de la respuesta del Titular, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información ni los antecedentes que requiere el servicio.
- Respecto de la información sobre las asociaciones Indígenas Mawun Mapu, Mawun Lafquen, Ayun Mapu y la Asociación Wapi, existentes en el Territorio. A partir de la respuesta a la observación 31.1, del ICSARA, se considera que lo mencionado no se encuentra fundado por lo que no es aplicable, dado que se justifica que las organizaciones emplazadas en la comuna de Aysén se encuentran fuera del Área de Influencia asociada a la componente.

4). <u>Observación 31.4. del ICSARA, desarrollada por el SEA para mejor resolver.</u>

31.4. En relación a la observación del punto anterior, y si corresponde, se solicita ampliar la información acreditando que los potenciales impactos sobre la componente grupos humanos y grupos humanos indígenas detectados, no son significativos. Para lo cual debe respaldar técnicamente la "no afectación a algún uso en el área de influencia del proyecto" por parte de grupo humano indígena y no indígena. Con el fin de descartar las circunstancias del artículo 7° del Reglamento del SEIA y la susceptibilidad de afectación a población protegida del artículo 8° de este mismo cuerpo normativo.

<u>Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del proyecto.</u>

"El Titular en respuesta acoge la solicitud y amplía la información según el área de influencia rectificada, destacando la inexistencia de grupos humanos con residencia permanente en el sector.

Bajo este contexto, y en base a lo que se ha señalado a lo largo de este documento, este Servicio estima que tal afirmación carece de los antecedentes necesarios para justificar la no susceptibilidad de afectación, esto considerando que la fuente secundaria consultada desconoce la interacción actual y futura de los miembros de la Comunidad Indígena Guaquel Mariman y el Predio Punta Mano. Así también, este servicio previene que el carácter de infinido de la vida útil del Proyecto es un factor relevante en la evaluación de la afectación al GHPPI, sin que el Titular analice este aspecto en su respuesta".

<u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u>

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- Cabe señalar que la observación 31.4 del ICSARA, no fue efectuada por CONADI en su pronunciamiento a la DIA, sino por el SEA Aysén, el cual considera que el Titular presenta los antecedentes solicitados en la observación.
- Por otra parte, es necesario indicar que CONADI en su pronunciamiento a la DIA, identificado por el Ord. N°088, de fecha 26 de enero de 2020, ingresado en oficina de partes del SEA Aysén, con fecha 29 de enero de 2021, no solicitó ni se refirió a la información asociada a los potenciales impactos sobre la componente grupos humanos y grupos humanos indígenas detectados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

- Lo señalado por CONADI, respecto de la respuesta del Titular, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información ni los antecedentes que requiere el servicio.

5). Observación 31.5. del ICSARA, extraída de la pregunta N°5 del Ord. N°088 de fecha 26 de enero de 2021 de CONADI a la DIA del proyecto.

31.5. Además, deberá presentarse una cartografía adecuada -archivo KMZ-, que permita visualizar la ubicación de la comunidad y de los sitios en relación con la ubicación del Proyecto y de su área de influencia. De igual manera, debe considerar las rutas de traslado, esto para descarta cualquier tipo de afectación sobre los GHPPI más cercanos al Proyecto

Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del proyecto.

"El Titular en respuesta acoge la solicitud, e incorpora en el Anexo Illh.2 de la Adenda en revisión, la cartografía en archivo KMZ, además amplía la información indicando que, en base a la información recabada en la entrevista realizada a la fuente secundaria es posible establecer que los sitios de interés de la Comunidad Guaquel Mariman se encuentra principalmente en el sector urbano de Puerto Aysén, a una distancia promedio de 15 Km desde el centro de cultivo. (Figura 25. P, 105 Adenda).

A lo anterior este servicio indica que, si bien el Titular acompaña cartografía, no es posible validar la información contenida en ella por lo razonado anteriormente".

Análisis del SEA de no inclusión de la observación.

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- El Titular presenta en Adenda los antecedentes solicitados en la observación asociado a la cartografía en KMZ y análisis sobre posible afectación a las rutas de traslado de GHPPI.
- Lo señalado por CONADI, respecto de la respuesta del Titular, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información ni los antecedentes que requiere el servicio.

6). Observación 31.8. del ICSARA, extraída de la reunión del Art. 86 con la Comunidad Indígena Coliboro-Melipichun.

31.8. Ampliar la información, precisando las acciones a realizar para impedir la acumulación de residuos y basuras asociados a la industria en sectores de playa, poniendo mayor relevancia en los sectores la Barra, Punta Mano y Acantilada, zonas donde las comunidades indígenas reconocen usos, como es la recolección de leña seca desde las orillas de playa.

Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del proyecto.

"El Titular en respuesta el Titular indica que el Sector la Barra corresponde a un sector de paso constante de embarcaciones, considerando que la acumulación de residuos en ese sector podría se producto de distintas actividades y proyectos, no necesariamente siendo origen de/ proyecto en evaluación, además señala que La barra se encuentra distante al centro de cultivo, por lo tanto, no se considera la limpieza de este sector" (P. 109 Adenda). El Titular indica que considera la implementación de un plan de manejo de residuos en e/ centro enfocado a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

minimizar, reducir y/o prevenir la generación de residuos, reciclarlos y/o eliminarlos correctamente. Es por esto que en las distintas actividades realizadas en el centro se buscará prevenir la generación de residuos, su minimización o reutilización, antes de enviar los residuos a una empresa de reciclaje o a disposición final (eliminación)" (P. 110 Adenda). lo cual cuenta en el Anexo Vla de la Adenda en revisión.

El Titular indica que, Adicionalmente, en forma mensual se recorrerá con embarcación menor el borde costero de la concesión y el sector de playa retirando residuos industriales y domiciliarios que pudieran llegar a través de la corriente y el viento (boyas, flotadores, plásticos, etc.), evitando la acumulación de residuos y basuras asociados a la industria en sectores de playa. La información asociada a esta actividad se registrará en planillas con formato establecido las cuales se encontrarán en el centro para su verificación. Estas planillas incorporarán la georreferenciación de/ sector y fotografías de antes y después de la limpieza realizada" (P. 110 Adenda).

A lo anterior este Servicio acoge la respuesta del Titular, considerándola suficiente en virtud del (CAV) adquirido por el Titular el cual consta en el Anexo Xb de Adenda en revisión, ***sin embargo, aún no se logra descartar la afectación a los sistemas de vida de los GHPPI por carecer de información en base a fuentes primarias que permita caracterizar las actividades propias de estos pueblos en el territorio y el cómo pueden verse impactadas por la actividad de este proyecto".*** (El destacado es del SEA Aysén)

<u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u>

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- Lo señalado por CONADI, respecto de la respuesta del Titular, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información ni los antecedentes que requiere el servicio.
- Respecto de la información en base a fuentes primarias. Se reitera que, según los antecedentes presentados por el Titular en la DIA como en el Adenda, se da cuenta que la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, no tuvo la disposición para comunicarse ni entrevistarse con el Titular, limitándose a entregar una carta de fecha 07 de junio de 2020, en la cual en resumen se abstenían de entregar información, solicitando un EIA y un proceso de consulta indígena (Anexo VIIb - Informe Medio Humano, de la DIA), razón por la cual se levantó la información en base a fuentes secundarias. Información que ya poseía la CONADI para pronunciarse en relación a la DIA.

  A mayor abundamiento el SEA Aysén, igualmente trato de comunicarse con la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, en virtud del Artículo 86 del RSEIA, entre el 14 y 28 de enero de 2021, no teniendo respuesta por parte de la comunidad, según consta en el documento Medios de verificación Contacto Comunidad Guaquel Mariman, de fecha 29 de enero de 2021, publicado en el expediente electrónico del proyecto en comento con fecha 08 de febrero de 2021.
- Finalmente cabe señalar que la observación 31.8 del ICSARA, no fue efectuada por CONADI en su pronunciamiento a la DIA, sino por el SEA Aysén, el cual considera que el Titular presenta los antecedentes solicitados en la observación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

7). Observación 31.9. del ICSARA, extraída de la reunión del Art. 86 con la Comunidad Indígena Coliboro-Melipichun.

31.9. Respecto del artículo 7 del Reglamento del Reglamento del SEIA, en específico sobre sus literales b), asociado a "La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento". Se solicita al titular ampliar la información presentada, entregando una planimetría tridimensional de los fondeos del centro, en la cual se grafique los ángulos de caída de las líneas de cables y/o cadenas. Lo anterior, para efectos de acreditar que la profundidad de instalación del sistema de fondeo no impedirá la libre navegación de las distintas embarcaciones que hacen uso del área de influencia definida para el medio humano.

Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del proyecto.

"El Titular en respuesta acoge la solicitud y amplía la información adjuntando en el (Anexo Ild) de la Adenda en revisión la planimetría de corte transversal, con el objeto de acreditar la no afectación de la instalación del sistema de fondeo a la libre navegación de embarcaciones en el área de influencia definida para el medio humano. En relación al impedimento a la libre navegación, se considera como tal la presencia de estructuras y boyas, por lo que fuera de estas áreas no existiría trabas para el desplazamiento. A lo cual este Servicio en base a los antecedentes presentados, estima que no se obstruirá el paso de las embarcaciones, libre circulación, conectividad ni aumento en los tiempos de desplazamiento, sin perjuicio de lo antes dicho no se logra descarta una eventual afectación a los sistemas de vida de los GHPPI miembros de la Comunidad Guaquel Mariman, esto considerando la corta distancia existente entre el Proyecto en evaluación y el predio de Punta Mano de propiedad de la Comunidad".

Análisis del SEA de no inclusión de la observación.

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- Lo señalado por CONADI, respecto de la respuesta del Titular, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información ni los antecedentes que requiere el servicio.
- El titular presenta la planimetría solicitada en Anexo IId de la Adenda, acreditando que no generará afectación a la libre navegación en el área de influencia del proyecto.
- Finalmente cabe señalar que la observación 31.9 del ICSARA, no fue efectuada por CONADI en su pronunciamiento a la DIA, sino por el SEA Aysén, el cual considera que el Titular presenta los antecedentes solicitados en la observación.

8). Observación 31.10. del ICSARA, desarrollada por el SEA para mejor resolver.

"31.10. En relación a los antecedentes presentados en la DIA, que justifican a inexistencia de efectos características o circunstancias del art. 11 de la Ley y tomando en consideración las observaciones del presente ICSARA vinculadas con la materia, se solicita al Titular consolidar la información de acuerdo a los siguientes formatos: (...)"

Observación y análisis de CONADI en Ord. 675 de fecha 21 de julio de 2021 a la Adenda del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

"En respuesta el titular acoge la observación y presenta la información en el formato solicitado por la Autoridad, lo cual consta en Tabla 29 y Tabla 30. Sin embargo, a criterio de este servicio las afirmaciones contenidas en la Tabla 29 en su letra a) y d) carecen de sustento, ***pues tales afirmaciones se fundan solo en información recopilada en base a una única fuente secundaria consultada, careciendo del debido contraste con información proveniente de fuentes primarias****. En el mismo sentido la afirmación contenida en la Tabla 30, en el enunciado Existencia de Población Protegida" (P, 115-116 Adenda) carece de sustento en virtud de lo antes mencionado".* (El destacado es del SEA Aysén)

<u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u>
La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- Lo señalado por CONADI, respecto de la respuesta del Titular, no es claro ni preciso, al no definir ni acotar la información ni los antecedentes que requiere el servicio.
- Respecto de la información en base a fuentes primarias, el titular presenta antecedentes de levantamiento de información con miembros de la Comunidad Indígena Coliboro-Melipichun, los cuales registran usos asociados al sector Bahía Acantilada, información que fue contrastada en la reunión del artículo 86 realizada el día 27 de enero de 2021. En cuanto a la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, se reitera que, según los antecedentes presentados por el Titular en la DIA como en el Adenda, la comunidad no tuvo la disposición para comunicarse ni entrevistarse con el Titular, limitándose a entregar una carta de fecha 07 de junio de 2020, en la cual en resumen se abstenían de entregar información, solicitando un EIA y un proceso de consulta indígena (Anexo VIIb - Informe Medio Humano, de la DIA), razón por la cual se levantó la información en base a fuentes secundarias. Información que ya poseía la CONADI para pronunciarse en relación a la DIA. Al respecto, es dable señalar que, la posibilidad de utilizar fuentes secundarias es parte de las metodologías de investigación social, siempre y cuando se pueda acreditar y fundar la negativa de las fuentes primarias a ser entrevistados para caracterizar al grupo humano, situación que, en este caso, ocurrió y se abordó durante el proceso de evaluación. Sobre este mismo punto y al observar el primer pronunciamiento de la CONADI, es posible advertir que las observaciones planteadas se orientaron a mejorar y aumentar el esfuerzo de análisis del titular en base a robustecer la información de fuentes secundarias ya presentadas (ver respuesta N° 31.2. de la Adenda), lo cual fue realizado por el titular y no observado por la CONADI.
- A mayor abundamiento el SEA Aysén, igualmente contactó a la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, en virtud del Artículo 86 del RSEIA, entre el 14 y 28 de enero de 2021, no teniendo respuesta por parte de la comunidad, según consta en el documento Medios de verificación Contacto Comunidad Guaquel Mariman, de fecha 29 de enero de 2021, publicado en el expediente electrónico del proyecto en comento con fecha 08 de febrero de 2021.

En resumen, el pronunciamiento de la CONADI a la Adenda, contenido en el Ord. N°675, de fecha 21 de julio de 2021, no fue claro, preciso ni fundado, en relación a los antecedentes proporcionados por el Titular, por lo que se procedió a realizar una observación que considerara los temas que se podían relevar del pronunciamiento de CONADI al Adenda, y de preocupación para el SEA Aysén, sobre la componente población protegida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Al respecto, la observación resultante fue consultada al Titular en el ICSARA Complementario N°29, de fecha 06 de agosto de 2021, específicamente en su numeral 9, quedando redactada de la siguiente manera: ***"Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. 7 del D.S. N° 40/2013 del MMA, y Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. 8 del D.S. N° 40/2013 del MMA*** ***9.*** *Considerando lo señalado por el titular en las respuestas 28 y 31 de la Adenda, el titular deberá ampliar la información presentada, analizando y descartando fundadamente que las actividades y los sistemas de vida de la comunidad Guaquel Marimán (relacionados con la navegación y tránsito, uso de recursos naturales (pesca, extracción de recursos, recolección de leña, recolección de orilla) y afectación al patrimonio cultural) se vean afectados por el proyecto. Lo anterior, respecto del predio ubicado en el sector Punta Mano que es de propiedad de la comunidad.* *Para lo anterior y considerando que de las fuentes secundarias consultadas, solo se obtuvo información de la representante de la CONADI en la Región de Aysén, el titular deberá mejorar el esfuerzo de contacto, a fin de poder contar con la mayor y mejor información disponible de fuentes secundarias, con el objetivo de caracterizar adecuadamente a la Comunidad Guaquel Marimán, sobre todo respecto de los usos que potencialmente dicha comunidad pueda realizar en el predio ubicado en el sector Punta Mano.* *Finalmente, a partir de lo anterior, el titular deberá acreditar fundadamente que no se generarán efectos adversos significativos respecto de las circunstancias del artículo 7 y la susceptibilidad de afectación a población protegida del artículo 8 del D.S. N° 40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que establece el Reglamento del SEIA".*	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
1). <u>Observación y análisis de CONADI en Ord. 1198 de fecha 23 de noviembre de 2021 a la Adenda Complementaria.</u> *3.- De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de la Administración del Estado se pronuncia con observaciones por lo siguiente:* *La DIA determinó que el área de influencia del proyecto en relación al medio humano corresponde al área de la concesión más el área de servidumbre de los fondeos, más la dispersión de residuos de carbono orgánico total producidos por el proyecto.* *Posteriormente el Titular en la primera Adenda señala que el predio Punta mano de propiedad de la Comunidad huilliche Guaquel Marimán se encuentra a una distancia aproximada de 18 metros del proyecto (página 40 de la Adenda en el análisis de receptores de ruido respecto a posibles interacciones del proyecto).* *En ambas Adendas de acuerdo al análisis del Titular, el área de influencia no ha sido modificada, argumentado que no existe interacción con poblaciones humanas propiamente tal, con asentamiento permanente y/o movilidad*	• ORD. Nº1198, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, de fecha 23 de noviembre de 2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

temporal, con excepción del tránsito estacional de pescadores artesanales en las zonas de caladeros y la actividad acuícola de la zona.
Sin embargo, dicha conclusión no se condice de una serie de antecedentes que se han ido recopilando a lo largo de la propia evaluación ambiental, a saber:

> *1. Que **al año 2016 consta un Informe técnico elaborado por el Titular en el "proyecto modificación centro de engorda punta mano"** que señala que comunidad Chilota-Huilliche Guaquel Mariman, constituida el año 2004: "una vez instalados en los terrenos de la localidad Punta Mano, se dedicaron principalmente a la agricultura, actividad que realizaban para el autoconsumo, cultivando papas, árboles frutales, hortalizas y talaje para los animales. Al mismo tiempo, recolectaban frutos silvestres. Además, se dedicaron a la pesca, leñería y carbonería, actividad que realizaban para la venta de sus productos en el mercado de Puerto Aysén, hasta donde llegaban por medio de la navegación cruzando el fiordo y el río Aysén, desde Punta Mano".* (El destacado es del SEA Aysén)

<u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u>
La observación no fue considerada, producto que el Informe Técnico indicado, no fue relevado por CONADI en sus pronunciamientos a la DIA y Adenda, por lo tanto, se desconocía dicho análisis para el presente proceso de evaluación ambiental. Sin embargo, el Titular tanto en la DIA, como en las Adendas, presentó nuevos antecedentes y actualizados, en relación a la componente medio humano y población protegida, sobre los cuales se evaluaron tres potenciales impactos a saber; (1) *Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres; (2) Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento; (3) Potencial alteración de los recursos naturales utilizados como sustento económico por productos químicos que pudiesen llegar al mar*, descartándose la susceptibilidad de afectación según conta en los numerales 6.2 y 6.3, del presente Informe Consolidado de Evaluación.

2). <u>Observación y análisis de CONADI en Ord. 1198 de fecha 23 de noviembre de 2021 a la Adenda Complementaria.</u>

> *2. Corrobora lo anterior la información presentada en la Adenda complementaria que da cuenta a través de informantes secundarios pertenecientes a organismos públicos, que la Comunidad huilliche Guaquel Marimán son un GHPPI conformado por 20 socios y 10 familias aproximadamente, que como GHPPI poseen un predio colindante al proyecto el que sería utilizado en actividades tales como recolección de leña, pesca de orilla, herbolaria y actividades turísticas mayoritariamente en la zona de Bahía Acantilada, y sector Río Los Palos. De tales antecedentes, es posible deducir la significancia cultural del territorio como GHPPI y una evidente interrelación entre el proyecto y el predio, al menos en lo que tiene relación con las dimensiones de apropiación del medio ambiente, uso y valor de los recursos naturales o como símbolos de pertenencia grupal.*
> *En este sentido, se reitera que de acuerdo a la Guía Área De Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA: "Es responsabilidad de los titulares de los proyectos o actividades entregar toda la información relevante para la evaluación, lo que en definitiva se define en función de las características propias de cada proyecto y del área de influencia".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Considerando que ***la falta de información respecto a la definición del área de influencia no ha sido subsanada durante la evaluación ambiental en relación a pronunciamientos anteriores de la Corporación, se considera relevante tener presente que existe un nivel de incertidumbre respecto a la susceptibilidad de afectación directa de la Comunidad indígena Guaquel Marimán localizada geográficamente a escasos metros del área de influencia definida por el titular***. (El destacado es del SEA Aysén)

En este sentido es de suma importancia la evaluación de impactos adecuada según estándares preventivos respecto a si las obras, partes y actividades generan efectos, características y circunstancias que puedan generar tanto impactos significativos como impactos no significativos en los sistemas de vida y costumbres de los GHPPI del área de influencia del proyecto; y con ello determinar las medidas de mitigación, reparación o compensación, o en su defecto los compromisos voluntarios que sean pertinentes a su realidad, según la legislación vigente.

<u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u>

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- Respecto de la definición del AI para la componente realizada por el Titular, a criterio del SEA Aysén, se considera que ha sido justificada y definida conforme a lo señalado en el RSEIA, materia no observada por la CONADI en su pronunciamiento a la DIA.
- Respecto de la "*<u>falta de información respecto a la definición del área de influencia no ha sido subsanada durante la evaluación ambiental en relación a pronunciamientos anteriores de la Corporación</u>*", es preciso aclarar que el AI definida por el Titular, ya estaba en conocimiento de la CONADI, y no fue consultada ni observada en su pronunciamiento a la DIA, por lo tanto, se considera que el AI asociada a la componente, ya era una materia resuelta. Lo anterior, según se desprende de lo indicado en el pronunciamiento de la CONADI a la DIA, identificado por el Ord. N°088, de fecha 26 de enero de 2020, ingresado en oficina de partes del SEA Aysén, con fecha 29 de enero de 2021, el cual en su numeral 2. Indica "*2.- En el punto 8.2.5 de la DIA, el Titular señala que la determinación del área de influencia para el componente de medio humano "(...) corresponde a la superficie resultante de la concesión, la depositación y dispersión de COT estimada para el proyecto y la superficie donde se ubican los fondeos (Servidumbre de Fondeo). En la siguiente figura se presenta el AI para este componente. En esta área de influencia no se identifican asentamientos humanos, puesto que se trata de una zona geográfica marítima, de fiordos y canales, sin embargo, como se mencionó anteriormente se constata un predio colindante al proyecto, de propiedad de la comunidad indígena Guaquel Mariman. Por ello, se determinó un área de estudio basada en el contexto comunal, es decir, la zona geográfica que comprende la comuna de Puerto Aysén y localidades colindantes." (p. 86-87, DIA)".*
- Por otra parte, y respecto del pronunciamiento de CONADI a la Adenda, identificado por el Ord. N° 675, de fecha 21 de julio de 2021, ingresado en oficina de partes del SEA Aysén con fecha 27 de julio de 2021, cabe señalar que fue desestimado en la evaluación, por no ser claro, preciso ni

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

fundado, en relación a los antecedentes proporcionados por el Titular en el Adenda, los cuales son desarrollados en el numeral 6.3 y 6.4. del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

- Respecto de lo indicado sobre "*susceptibilidad de afectación directa de la Comunidad indígena Guaquel Marimán localizada geográficamente a escasos metros del área de influencia definida por el titular.",* es preciso aclarar que se evaluó la susceptibilidad de afectación de los grupos humanos, y con especial atención a la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, logrando acreditar que producto de las partes, obras, acciones, emisiones y residuos del proyecto, no se producirán efectos, características o circunstancias sobre la salud de la población asociado al ruido (Numeral 6.1, del ICE); sobre recursos naturales asociados a la columna de agua y sedimento marino (Numeral 6.2, del ICE); y sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, considerando los sistemas de vida y costumbres, tiempos de desplazamiento, y recursos naturales utilizados como sustento económico (Numeral 6.3, del ICE).

3). Observación y análisis de CONADI en Ord. 1198 de fecha 23 de noviembre de 2021 a la Adenda Complementaria.

"4.- En relación a la respuesta del Titular contenida en la Tabla 12 de la Adenda complementaria que señala que respecto al análisis del artículo 8 del RSEIA, el Titular concluye que: "En el área donde se emplaza el proyecto no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura Mapuche-Huilliche. La presencia de grupos humanos no indígenas es escasa, puesto que se concentra mayoritariamente en la ciudad de Puerto Aysén, y se caracteriza por el tránsito permanente de medios de transporte que desplazan a personas para dirigirse a las faenas o turnos propios de la actividad acuícola en la zona. Además, se informa que no existirán instalaciones en tierra en el área aledaña al proyecto"

Se hace presente que del simple cotejo de los antecedentes del proyecto se deduce que se ubica a escasos kilómetros desde el predio Punta mano de propiedad de la Comunidad indígena Guaquel Marimán ubicado a 3,2 km. y a 5,4 km desde el sector Punta mano, ***donde sí se verificó que existen actividades de uso actual por parte de la comunidad****. Todo lo anterior da cuenta de una potencial afectación al medio humano y a los sistemas de vida y costumbres de dicho GHPPI que debía analizarse, lo que no se hace en la Adenda que se remite a descartar afectación en elementos externos tales como las actividades que la comunidad realiza en el centro urbano, lo que no permite justificar que no exista un arraigo territorial con el predio que poseen.* (El destacado es del SEA Aysén)

*En cuanto a la conclusión del Titular -que estima el descarte de impactos descritos en el artículo 7 del RSEIA fundado en que: "****En el área de influencia no existen poblaciones humanas propiamente tal, con asentamiento permanente y/o movilidad temporal, con excepción del tránsito estacional de pescadores artesanales en las zonas de caladeros y la actividad acuícola de la zona." , esta Corporación no valida ésta, en razón de que no se ha excluido justificadamente a los GHPPI del área de influencia, como se señaló anteriormente, pues poseen un predio colindante al proyecto y no se ha analizado las interacciones que se pueden generar a partir de esta cercanía. Por otra parte, los antecedentes***

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

presentados provenientes de informantes secundarios dan a conocer que en dicho sector podrían haber interacciones con las actividades de etapa de operación el proyecto en evaluación, las que de acuerdo al titular son de una vida útil indefinida en el tiempo. Por último, consta en el proceso de evaluación ambiental que el propio GHPPI ha expresado que se considere un proceso de consulta indígena mediante carta de fecha 7 de junio de 2020 dirigida al titular del proyecto, por lo que existe un antecedente que da cuenta de que se sienten afectados por el proyecto, sin que haya antecedentes que permitan excluir tal afectación. (El destacado es del SEA Aysén)

En razón de lo expuesto, se considera que el proyecto no ha descartado la susceptibilidad de afectación para los GHPPI cercanos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 literal b.6 del RSEIA".

<u>Análisis del SEA de no inclusión de la observación.</u>

La observación no fue considerada en atención a que no cumple con el requisito de ser clara, precisa ni fundada, lo anterior basado en los siguientes puntos:

- Sobre el análisis que indica "*En el área de influencia no existen poblaciones humanas propiamente tal, con asentamiento permanente y/o movilidad temporal, con excepción del tránsito estacional de pescadores artesanales en las zonas de caladeros y la actividad acuícola de la zona." , esta Corporación no valida ésta, en razón de que no se ha excluido justificadamente a los GHPPI del área de influencia, como se señaló anteriormente, pues poseen un predio colindante al proyecto y no se ha analizado las interacciones que se pueden generar a partir de esta cercanía*". Es posible señalar que este comentario no fue considerado dado que el Área de Influencia definida por el Titular está debidamente justificada y validada durante el actual proceso de evaluación ambiental. También señalar que fueron respondidas adecuadamente por el Titular las observaciones relacionadas con la interacción del proyecto con el predio Punta Mano de la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, según consta en el expediente de evaluación, específicamente en la respuesta 31.9. de la Adenda, en la cual el titular presenta planimetría tridimensional de los sistemas de fondeo, acreditando con esto que no se generará la circunstancia señalada en el literal b) del Art. 7 del RSEIA, asociada a la "La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento". A mayor abundamiento, el titular presenta información basada en fuentes secundarias relacionada a los usos que desarrollan los GHPPI en el predio Punta Mano, descartando la interacción con otros usos que no sean el transporte y acceso por vía marítima al predio.
- Sobre el comentario que indica "*<u>los antecedentes presentados provenientes de informantes secundarios, dan a conocer que en dicho sector podrían haber interacciones con las actividades de etapa de operación el proyecto en evaluación, las que de acuerdo al titular son de una vida útil indefinida en el tiempo (página 24 de la DIA).</u>*", es posible señalar que las potenciales interacciones del proyecto con GHPPI fueron evaluadas durante todo el proceso de evaluación desde la DIA hasta la Adenda Complementaria, cuyo desarrollo se presenta en los numerales 6.1; 6.2; y 6.3, del presente ICE, dando cuanta que el titular logro aclarar todas las observaciones realizadas, poniendo especial atención a la vinculación del proyecto con el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

uso de transporte o desplazamiento de los GHPPI al predio Punta Mano. Finalmente, es dable señalar que, la posibilidad de utilizar fuentes secundarias es parte de las metodologías de investigación social, siempre y cuando se pueda acreditar y fundar la negativa de las fuentes primarias a ser entrevistados para caracterizar al grupo humano, situación que en este caso, ocurrió y se abordó durante el proceso de evaluación. Sobre este mismo punto y al observar el primer pronunciamiento de la CONADI, es posible advertir que las observaciones planteadas se orientaron a mejorar y aumentar el esfuerzo de análisis del titular en base a robustecer la información de fuentes secundarias ya presentadas (ver en respuesta 31.2. de la Adenda y N° 9 de la Adenda Complementaria), lo cual fue realizado por el titular y no observado por la CONADI.

- Sobre el comentario que indica que, "*consta en el proceso de evaluación ambiental que el propio GHPPI ha expresado que se considere un proceso de consulta indígena mediante carta de fecha 7 de junio de 2020 dirigida al titular del proyecto, por lo que existe un antecedente que da cuenta de que se sienten afectados por el proyecto, sin que haya antecedentes que permitan excluir tal afectación*". Cabe hacer presente que según los antecedentes presentados por el Titular en la DIA, se constata que la Comunidad Indígena Guaquel Mariman, no tuvo la disposición para comunicarse ni entrevistarse con el Titular, limitándose a entregar la carta de fecha 07 de junio de 2020, indicada por CONADI, en la cual en resumen se abstenían de entregar información, solicitando un EIA y un proceso de consulta indígena (Anexo VIIb - Informe Medio Humano, de la DIA), razón por la cual se solicitó un levantamiento de información en base a fuentes secundarias, tal como se solicitó en el pronunciamiento de CONADI a la DIA del proyecto (Ord. N ^{0} 088 de fecha 26 de enero de 2021), contenida en la observación N° 31.2, del ICSARA y profundizada en la observación N° del ICSARA Complementario.

  En el mismo sentido y en el marco de la aplicación del Artículo 86 del RSEIA, con fecha 27 de enero de 2021 fue posible realizar una reunión con la Comunidad Indígena Coliboro-Melipichun., cuyas preocupaciones fueron consultadas en ICSARA, cuyas observaciones (N°31.8. y N°31.9) fueron debidamente aclaradas por el titular en Adenda. Respecto a Comunidad Indígena Guaquel Mariman, pese a los esfuerzos realizados por el SEA Aysén entre los días 14 y 28 de enero de 2021 por concretar una reunión, no se tuvo respuesta por parte de la comunidad, según consta en el documento Medios de verificación Contacto Comunidad Guaquel Mariman, de fecha 29 de enero de 2021, publicado en el expediente electrónico del proyecto en comento con fecha 08 de febrero de 2021, por lo cual se procedió a continuar con el procedimiento de evaluación mediante la utilización de fuentes secundarias que permitieran identificar los usos de esta comunidad en el Área de Influencia del proyecto.
- Sin perjuicio de lo anterior, debemos hacer presente que la evaluación ambiental es un procedimiento sucesivo y continuo en el tiempo que va alimentándose de la información aportada por el titular en relación con las consultas que realizan los órganos de la Administración del Estado competencia ambiental y del SEA como administrador del SEIA.

  Es por ello que la evaluación ambiental debe desarrollarse respetando el principio de Congruencia, así como también el principio de Tramitación Consecutiva establecido en el artículo 168 del D.S. 40/2013. El primero de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

ellos, dice relación a que el procedimiento administrativo debe ceñirse, en su desarrollo, a través de actuaciones que digan relación unas con otras, debiendo evitar que las actuaciones y resoluciones sean arbitrarias o se alejen de la correlación que debe existir entre todas ellas. Por su parte el principio de tramitación consecutiva, establecido en el artículo 168 del RSEIA, nos indica que, de no recibirse los informes requeridos a los OAECA, se continuará con los actos administrativos siguientes que corresponda. Ello podemos entenderlo en términos amplios, por no presentarse el informe requerido, pero también podemos entenderlo en el sentido más restringidos, es decir, que si un OAECA durante la evaluación ambiental da por cerrado un tema, al no generar preguntas, ya que la información está contenida en la DIA, debe continuarse con la evaluación ambiental, so pena de vulnerar estos principios. Como se expreso latamente, la información solicitada por CONADI, se encontraba contenida en la DIA, así como también las preguntas realizadas en ICSARA fueron contestadas suficientemente por el titular, lo que hace que las observaciones, fueran desestimadas por carecer de fundamento y no ser claras y precisas.	

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 ubica en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, Provincia de Aysén, Comuna Aysén, específicamente en el Fiordo Aysén, al Oeste de Ensenada Acantilada, Sector 1.
Justificación de la localización	La concesión de acuicultura donde se emplaza el proyecto fue otorgada en primera instancia en el año 1992 por medio de Decreto N°857 de la Subsecretaría de Marina, autorizando a Salmones Antártica para ampliar sus actividades pesqueras estableciendo una superficie de 124,8 ha para el sector 1 de Bahía Acantilada donde se ubica este centro. El año 2004, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) generó un Proyecto asociado al Fondo de Investigación Pesquera (FIP) N°2004-21 que buscaba regularizar cartográficamente las concesiones de acuicultura de la XI Región donde se consideró una superficie de 124,8 ha para el sector oeste de Ensenada Acantilada, sector 1, donde se ubica el centro en cuestión. Posteriormente, el año 2010, la SUBPESCA mediante Resolución Exenta N°2777 autoriza a Salmones Antártica S.A. a instalar y operar un establecimiento de cultivo de salmónidos en una superficie de 124,8 hectáreas donde operaría el centro de cultivo Puntilla. Considerando la concesión autorizada de 124,8 ha y con el fin de regularizar la autorización ambiental, Salmones Antártica S.A. presentó al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) la Declaración de Impacto Ambiental “Ampliación de producción Centro de Cultivo Bahía Acantilada Sector I” donde se contempló la instalación y operación de un centro de engorda de salmónidos, el cual permite una producción máxima total de 7.300 toneladas por ciclo productivo, proyecto que fue calificado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

<table>
<tr><td></td><td>ambientalmente favorablemente mediante RCA N°333/2012 emitida por la Comisión de Evaluación XI Región de Aysén.

Posteriormente, el año 2018 la SUBPESCA emitió la Resolución Exenta N°1539 donde regulariza cartográficamente las concesiones de este sector y deja sin efecto la Resolución Exenta N°2.777/2010 disminuyendo la superficie autorizada para la concesión a 57,75 ha.

Finalmente, el año 2018 la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas emitió la Resolución Exenta N°4714 que modifica la concesión de acuicultura autorizando esta misma superficie (57,75 ha).</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>Unidad Concesionada 57.75 has</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">GEOGRÁFICAS</th><th colspan="2">UTM</th></tr>
<tr><th>Latitud (S)</th><th>Longitud (W)</th><th>Este (E)</th><th>Norte (N)</th></tr>
<tr><td>A</td><td>45° 23' 14,67"</td><td>72° 51' 18,69"</td><td>667900,15</td><td>4971774,22</td></tr>
<tr><td>B</td><td>45° 23' 22,42"</td><td>72° 51' 10,76"</td><td>668066,19</td><td>4971530,53</td></tr>
<tr><td>C</td><td>45° 23' 59,52"</td><td>72° 52' 23,80"</td><td>666447,69</td><td>4970427,75</td></tr>
<tr><td>D</td><td>45° 23' 51,78"</td><td>72° 52' 31,73"</td><td>666281,65</td><td>4970671,43</td></tr>
<tr><td colspan="5">Superficie de la concesión: 57,75 ha.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El proyecto se encuentra localizado en el Fiordo Aysén, al Oeste de Ensenada Acantilada, Sector 1, correspondiendo al Centro N°110047, por lo que el acceso al centro de cultivo se realizará exclusivamente por vía marítima desde Muelle Río Los Palos, a través del Fiordo Aysén, tanto para las actividades de carga y descarga de peces, traslado de insumos y materiales en la etapa de construcción. Por la misma vía se realizará todo movimiento del personal y el abastecimiento de insumos durante la etapa de operación y el retiro de la infraestructura en el caso de la etapa de cierre.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Figura 1, de la DIA. Ubicación de la concesión.
Anexo IIa de la Adenda, “Plano de Estructuras CES Puntilla”</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Balsas jaula	El proyecto contempla utilizar las mismas balsas jaulas aprobadas en la RCA anterior. A continuación, se presentan sus características: • Cantidad total: 40 unidades • Forma: rectangular	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	• Dimensiones: 30x30x15 m. • Volumen útil de cultivo: 540.000 m^3. • Superficie: 36.000 m^2. • Configuración de módulos: 4 módulos con 10 balsas jaulas cada uno		
Redes de cultivo	Se instalarán redes peceras para el cultivo de los salmónidos y evitar el escape de peces. A continuación, se presentan sus características: a) Pecera - siembra: • Abertura de malla: 1,25” a 1,5”. • Titulación del hilo: 250/96 • Material de construcción: Poliéster • Dimensiones: 31,5x31,5x10 m. • Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling b) Pecera - cultivo: • Abertura de malla: 2” a 2,5”. • Titulación del hilo: 250/96 • Material de construcción: Poliéster • Dimensiones: 31,5x31,5x15 m. • Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling	Permanente	Operación
Redes loberas	Se instalarán redes loberas para la protección de depredadores. A continuación, se presentan sus características: a) Lobera - frontal: • Abertura de malla: 10” • Titulación del hilo: 250/576 • Material de construcción: Poliéster. • Dimensiones: 140x37 m. • Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling. b) Lobera - tapa: • Abertura de malla: 10” • Titulación del hilo: 250/576 • Material de construcción: Poliéster. • Dimensiones: 0-5x70x30x80 m. • Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling.	Permanente	Operación
Redes pajareras	Se instalarán redes pajareras para la protección de los peces desde la superficie y evitar el escape de peces por el oleaje. A continuación, se presentan sus características: • Abertura de malla: 4”. • Titulación del hilo: 210/42 • Material de construcción: Poliéster. • Dimensiones: 32x32 m. • Mallas con o sin anti-fouling: con anti-fouling.	Permanente	Operación
Artefacto naval flotante (pontón)	Se considera la instalación de dos (2) pontones habitacionales de iguales características, las cuales se detallan a continuación: • Habitabilidad: 20 personas. • Estanque de agua dulce: 20.000 l. • Estanque de combustibles: 18.000 l.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	• Manejo de aguas servidas: Incinerador de aguas negras y grises, modelo de equipo: IBM 2.0, capacidad nominal: 20 personas. • Dimensiones de eslora: 24 m; manga máxima: 11 m y puntal: 3,5 m. • Capacidad de carga del artefacto naval: 200 Toneladas. • Sistema de generación eléctrica: tres grupos electrógenos: uno principal de 220 kVa y dos auxiliares de 90 kVa. • Superficie: 253 m^2.		
Plataforma de combustible y residuos	Se instalarán dos plataformas donde se encontrará un estanque de bencina para proveer de combustibles a las embarcaciones menores. Estas plataformas se encontrarán a una distancia mínima de 50 metros respecto de cada pontón o sector de trabajo. Además, se habilitará un sector para el almacenamiento de residuos no peligrosos. • Tipo de estanque: Estanque de acero de carbono sobre plataforma de combustible. • Capacidad del estanque de combustible: 910 l. • Tipo de combustible: bencina.	Permanente	Operación
Sistema de ensilaje	Se reemplazará el sistema de ensilaje autorizado por uno con mayor capacidad de trituración. • Diseño y materialidad: artefacto naval con casco de acero y cubierta metálica. El piso está cubierto de malla antideslizante y el cerco perimetral con malla acma. • Capacidad de tratamiento de peces muertos: 1.000 kg/h. • Capacidad de estanque triturador: 1.000 l. • Estanque de almacenamiento de ácido fórmico: 1.100 l. • Capacidad de almacenamiento de ensilado: 40 t. • Capacidad de pretil de contención: 110% del volumen de almacenamiento del estanque de ácido fórmico y del estanque triturador. • Sistema de generación eléctrica: un grupo electrógeno de 50 kVa. • Estanque de almacenamiento de combustible: 500 l.	Permanente	Operación
Sistema Lift-up	Se instalará un sistema Lift-up en todas las jaulas de cultivo que cuenten con peces, con fin de extraer la mortalidad diaria generada en el centro. • Uso principal: extracción de mortalidad • Forma de operación: automática	Permanente	Operación
Sistema de detección de pérdida de de alimento	Con el fin de optimizar el proceso de alimentación se instalará un sistema de detección de alimento no ingerido. • Equipo: cámaras submarinas	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	• Cantidad de cámaras: 1 cámara por jaula • Profundidad: 6 m. • Uso: exclusivo para monitorear la pérdida de alimento		
Instalaciones para la provisión de agua	El abastecimiento de agua potable se realizará utilizando botellas o botellones reutilizables con sus dispensadores correspondientes cuyos volúmenes serán acorde a la cantidad de trabajadores por turnos cumpliendo con lo establecido en el D.S. N°594, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Adicionalmente, el agua para uso sanitario se obtendrá de la planta desalinizadora que se encontrará en cada pontón.	Permanente	Operación
Instalación para el manejo de aguas servidas	Cada pontón contará con baños suficientes para los trabajadores. Además, contará con una planta de inducción magnética que incinerará las aguas negras y grises generadas. A continuación, se describen las características del sistema: • Tipo de sistema de tratamiento: sistema de inducción magnética. • Modelo IBW 2.0. • Residuos generados: de la incineración de las aguas grises y negras se generarán cenizas inocuas. • Capacidad de diseño: 20 personas. • Tipo de tratamiento: físico.	Permanente	Operación
Instalaciones para la energía	En cada pontón se contará con tres grupos electrógenos: uno principal de 220 kVa y dos auxiliares de 90 kVa. Adicionalmente, en la plataforma de ensilaje, se contará con un grupo electrógeno con capacidad nominal de 50 kVa.	Permanente	Operación
Sistema de fondeos	El sistema de fondeo de las estructuras que conforman el proyecto, a modo general, es el siguiente: • Pontón: En el centro se encontrarán dos pontones, cada pontón contará con 8 líneas de fondeo compuestas por cadenas de 32 mm de diámetro, cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 ½ pulgadas y guardacabo de 2 pulgadas que utilizarán como estructura de fijación muertos de 12 toneladas. • Módulos de cultivo: Se consideran cuatro módulos de cultivo compuestos por diez jaulas cada uno, que utilizarán 28 líneas de fondeo (módulo 1) y 27 líneas de fondeo (para cada uno de los módulos 2,3 y 4). Cada línea estará compuesta por cabos de 52 mm de diámetro, cadenas de 32 mm de diámetro, guardacabos de 2 pulgadas, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y muertos de 12 toneladas.	Permanente	Construcción y Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	• Plataforma de combustible: El centro contará con dos plataformas de combustible, cuyos fondeos estarán compuestos por 4 líneas de fondeo unidas por cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y guardacabos de 2 pulgadas y fijadas con muertos de 12 toneladas. • Plataforma de ensilaje: Esta plataforma tendrá 4 líneas de fondeo unidas por cabos de 52 mm de diámetro, grilletes de 1 y 1 ½ pulgadas y guardacabos de 2 pulgadas que utilizarán como estructura de fijación muertos de 12 toneladas. En el Anexo IIa de la Adenda se presenta el "Plano de Estructuras CES Puntilla" donde se encuentran la ubicación de las estructuras y fondeos, sus características y materialidad.		
Embarcaciones de apoyo	En la fase de construcción del proyecto, se utilizará un remolcado o gabarra para el ingreso de los artefactos navales flotantes mayores (pontón y plataforma de combustible), una embarcación para realizar los fondeos de las estructuras, junto a dos botes con motor fuera de borda que apoyarán las labores de fondeos. Además de la embarcación de cabotaje que transportará la mano de obra, insumos y residuos. Durante la fase de operación, se utilizará barcaza para la siembra, wellboat para la cosecha y dos embarcaciones de cabotaje para el transporte de mano de obra, insumos y residuos, además de una embarcación de apoyo para el cambio de redes, corrección de fondeos y apoyo para el buceo. Adicionalmente, se considera la operación de un bote con motor fuera de borda para las actividades que se realicen entre el pontón-módulos plataforma de ensilaje y limpieza de playa. Finalmente, en la fase de cierre del proyecto se estima la utilización de dos botes con motor fuera de borda, un remolcador o gabarra para el retiro de las plataformas y una embarcación de cabotaje para el transporte de mano de obra, insumos y residuos.	Permanente	Construcción, operación y cierre.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Acondicionamiento de estructuras	Construcción
Instalación de artefactos navales en el mar	Construcción
Instalación de redes	Construcción
Ingreso de smolts al centro de engorda	Operación
Cultivo de peces	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Alimentación de peces	Operación
Control sanitario y tratamiento terapéutico	Operación
Cosecha de peces	Operación
Productos generados	Operación
Manejo de mortalidad	Operación
Limpieza y desinfección	Operación
Cambio de redes	Operación
Medidas preventivas para el correcto funcionamiento del centro	Operación
Limpieza de playas	Operación
Fin de ciclo productivo (descanso)	Operación
Mantención de motores y generadores	Operación
Monitoreo ambiental	Operación
Plan de cierre y abandono	Cierre
Retiro de estructuras	Cierre
Retiro de residuos inorgánicos de fondo y playa	Cierre
Monitoreo ambiental al término de la fase de cierre	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento de estructuras
Fecha estimada de término	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de redes
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de smolts
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	Cosecha de salmónidos
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Indeterminada
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de estructuras
Fecha estimada de término	4 meses posterior a la fecha de inicio de esta fase
Parte, obra o acción que establece el término	Acta de recepción conforme por parte de la Autoridad Marítima

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	20
Operación	20
Cierre	20
Total	60

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Sistema de fondeos
Embarcaciones de apoyo

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Acondicionamiento de estructuras	Con el objetivo de acondicionar las estructuras para el ingreso y cultivo de salmónidos se realizará mantención de las balsas jaulas existentes en el centro de cultivo.
Instalación de artefactos navales en el mar	Se reinstalará el pontón autorizado anteriormente, por uno con capacidad máxima de 20 personas y adicionalmente se incorporará uno de iguales características. Además, se instalarán dos plataformas de combustible y residuos, donde se almacenará un estanque de bencina y residuos no peligrosos en cada una. Cada plataforma se encontrará asociada a cada pontón. Finalmente, se realizará un recambio del sistema de ensilaje por uno de mayor capacidad de trituración y almacenamiento respecto del autorizado anteriormente.
Instalación de redes	Se instalarán las redes peceras, loberas y pajareras necesarias para la operación de los módulos de cultivo.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Suministros básicos.	Respecto a los suministros básicos a requerir por la mano de obra asociada a la fase de construcción o acondicionamiento del proyecto, se cumplirá con lo establecido en el D.S. N°594/2000 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, cuyo cumplimiento será velado por el Departamento de Prevención de Riesgos de Salmones Antártica. En respuesta N°1 del Adenda el titular amplía la información indicando que la etapa de construcción del proyecto se concentra mayoritariamente en labores de índole marítimas relacionadas con la depositación al fondo marino de muertos y anclajes, despliegue de las líneas fondeo, montaje de los módulos de cultivo y posicionamiento de todos los artefactos navales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

que soportarán tanto la operación como la habitabilidad del personal que se desempeñará en el centro de cultivo.

Para estas actividades, se utilizarán naves especializadas y contratadas para este propósito que bajo el régimen en que operan, sus dotaciones disponen a bordo de todos los elementos necesarios para cobijar su habitabilidad conforme a las acreditaciones según la tipología de embarcación y las revistas de inspección realizadas por la AA.MM. Por lo tanto, el aprovisionamiento de los suministros básicos durante la fase de construcción del proyecto provendrá de dichas embarcaciones.

En respuesta N°4 del Adenda, el titular amplió la información respecto de la cantidad de lubricante requerido para la operación de diferentes equipos para el ciclo productivo en fase de construcción.

Fase	**Equipo**	**Cantidad de lubricante a utilizar por ciclo productivo (l/ciclo)**
Construcción	Motores Fuera de Borda	8
	Equipo Electrógeno Auxiliar	96

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El desarrollo de este proyecto y en específico en su etapa de construcción, no contempla la extracción ni la explotación de ningún recurso natural.

Respecto al uso de agua potable en la fase de construcción, el titular en Adenda señala que en la fase de construcción del proyecto se realizará utilizando naves especializadas y contratadas a este propósito conforme a las acreditaciones según la tipología de embarcación y las revistas de inspección realizadas por la AA.MM., por lo tanto, el agua potable para la mano de obra de la fase de construcción provendrá de las instalaciones habilitadas en estas embarcaciones.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas.	El titular presenta en Tabla 9, Anexo IIId, del Adenda, "Estimación de emisiones atmosféricas – Fase de construcción", una estimación de las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto.

Fuente	**Emisión anual (t/año)**				
	MP10	**MP2,5**	**NOx**	**SO2**	**CO**
Remolcador o gabarra	0,0003	0,0003	0,0198	0,0024	0,0017
Barcos de fondeos	0,0012	0,0012	0,0824	0,0100	0,0069
Embarcación de cabotaje	0,0013	0,0013	0,0825	0,0100	0,0069
Bote con motor fuera de borda	0,0023	0,0023	0,0367	0,0019	0,0223

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Total	**0,0051**	**0,0051**	**0,2214**	**0,0243**	**0,0377**

En respuesta 14, de la Adenda, el titular amplía la información respecto de las emisiones atmosféricas, indicando que: "Al evaluar las emisiones atmosféricas, se aprecia que la cantidad estimada para los contaminantes MP10, MP2,5, NOx, SOx y CO es baja, observándose que en el caso del material particulado se estima una emisión de 0,0051 t/año para MP10 y MP2,5, muy por debajo del límite máximo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 MMA, que corresponde a 2,5 y 2,0 t/año para MP10 y MP2,5 respectivamente. Las formas de control de las emisiones atmosféricas radican principalmente en la realización de mantenciones periódicas a los motores de las embarcaciones con el fin de optimizar su funcionamiento. Además, el Titular señala que se realizarán mantenciones de los motores fuera de borda con una frecuencia de 100 horas y como mínimo 1 vez al año".

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

En respuesta N°3 del Adenda Complementaria, el titular amplió la información respecto de las emisiones liquidas generadas, presentando una estimación de residuos líquidos generados en la fase de construcción.

Tabla 2, de la Adenda Complementaria.

Tipo residuo	Descripción	Cantidad	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Residuos líquidos de embarcaciones	Residuos procedentes de inodoros, lavatorios, duchas, entre otros.	1.000 l/día	Los residuos líquidos son tratados en las plantas de tratamientos habilitados en las embarcaciones que participan en la fase de construcción en cumplimiento de la normativa correspondiente.	No aplica. Las aguas tratadas son vertidas al mar según frecuencia de descarga requerida.	Columna de agua (agua tratada, cumplimiento de características de descarga)

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Equipo considerado en la fase de construcción del proyecto, para la estimación de ruido. Tabla 2, Anexo IIIc.1, Adenda.

Equipo (Id)	Nombre (característica)	Cantidad	Área/Sala	Imagen referencial
F1	Barco de fondeo	1	Plataforma de combustible (Pontón 1, o Pontón 2)	

Tabla 20, Adenda complementaria. Niveles de potencia sonora global, fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Equipo (Id)	Nombre (característica)	Cantidad	Altura (m)	Nivel potencia sonora por unidad (dBA)*	Área/Sala
F1	Barco de fondeo	1	4	**100,3**	Plataforma de combustible (Pontón 2)

En respuesta 14, de la Adenda, el titular amplía la información respecto de las emisiones de ruido, indicando que: "Por otro lado, se estimó los niveles de ruido ambiental en distintos receptores del proyecto, tanto para el componente fauna (SF 1, 2 y 3), como para el componente medio humano y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, representados por los receptores R1 para Bahía Acantilada y RC-R2 para el predio de la comunidad Guaquel Mariman. Cabe mencionar, que el receptor RC se ubica en el sector más expuesto del área del predio de la comunidad Guaquel Mariman respecto de las actividades del proyecto, ubicándose a 2,1 km".

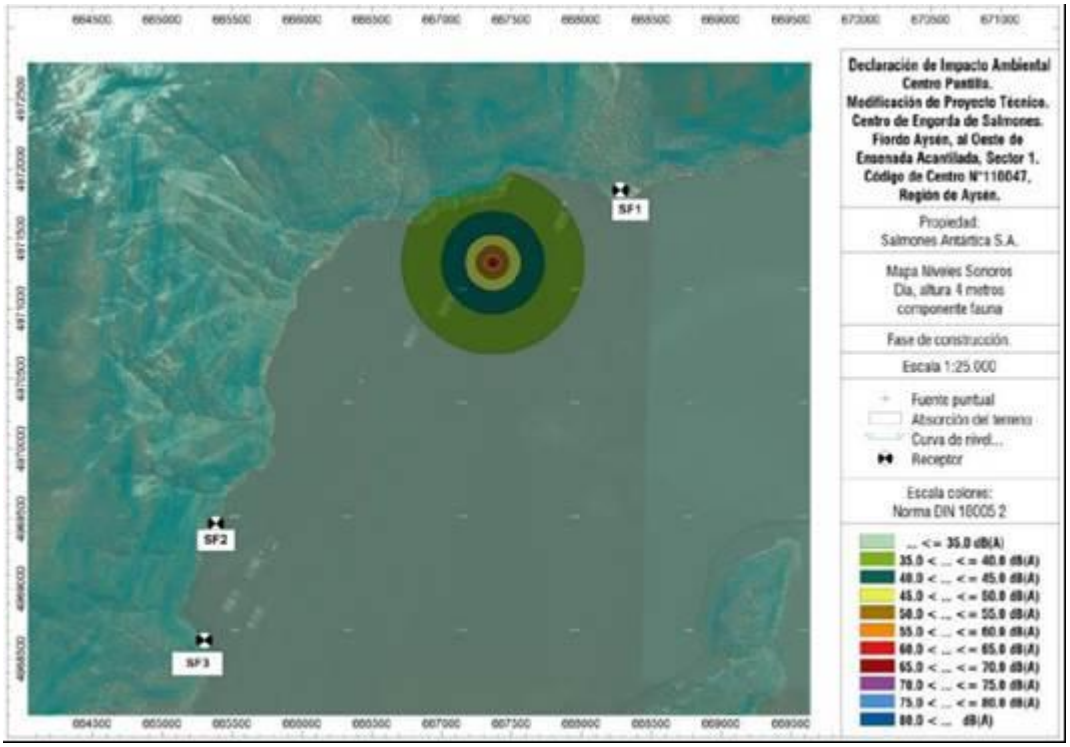


Figura 6 de la Adenda. Mapa de ruido, fase de construcción, componente fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

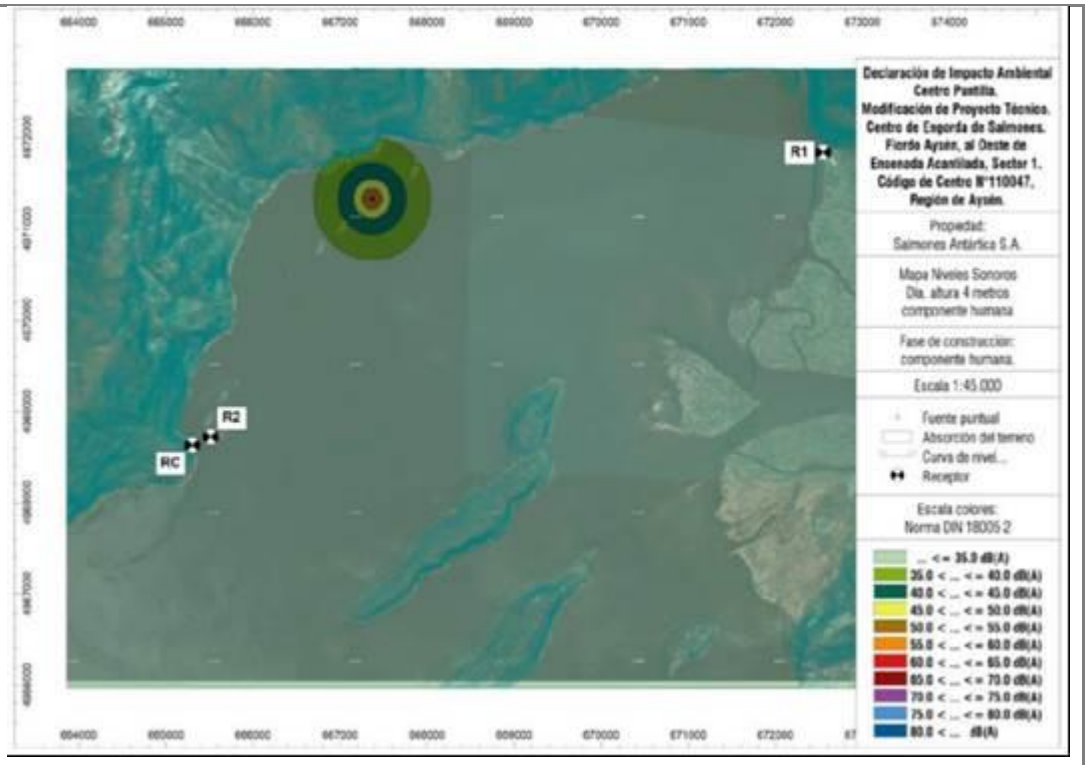


Figura 7 de la Adenda. Mapa de ruido, fase de construcción, componente humano y sistema de vidas y costumbres de grupos humanos.

Tabla 24, Anexo IIIc.1, Adenda. Resultados de evaluación de cumplimiento normativo, fase de construcción, componente humano.

Receptor (Id)	Período	RFf (dBA)	NPCproy (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPCproy-NMP] (dBA)	¿Cumple?
R1	Diurno	25	1	35	-34	Sí
R2	Diurno	41	18	51	-33	Sí

RFf: Ruido de fondo corregido.
NPC: Nivel de Presión Sonora Corregido, proyectado.
NMP: Nivel Máximo Permisible.

Resultados de evaluación de cumplimiento normativo, fase de construcción, componente fauna. (Anexo IIIc.1, Adenda)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Sitio (Id)	Condición	H (m)	Banda de frecuencia (Hz), NPS (dB)									NPSeq		¿Modifica la condición actual?
			31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB	dBA	
SF1	Actual	4	59,7	55,5	46,2	42,3	38,9	37	36	34,3	28,8	61,4	43,5	No*
	Proyectada		33,7	41,6	34,4	28,7	25,5	23,2	14,9	---	---	43,2	27,9	
Diferencias (Actual-Proyectada)			26	13,9	11,8	13,6	13,4	13,8	21,1	---	---	18,2	15,6	

Sitio (Id)	Condición	H (m)	Banda de frecuencia (Hz), NPS (dB)									NPSeq		¿Modifica la condición actual?
			31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB	dBA	
SF2	Actual	4	53,1	54,9	41,1	37,8	31,2	30,3	31	30,9	23,7	57,3	38,4	No*
	Proyectada		25,8	33,6	28,0	20,5	15,0	9,8	---	---	---	35,4	17,9	
Diferencias (Actual-Proyectada)			27,3	21,3	13,1	17,3	16,2	20,5	---	---	---	21,9	20,5	

Sitio (Id)	Condición	H (m)	Banda de frecuencia (Hz), NPS (dB)									NPSeq		¿Modifica la condición actual?
			31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB	dBA	
SF3	Actual	4	59,7	57,3	48	43,9	39,9	37,8	36,8	35	29,5	62	43,5	No*
	Proyectada		23,9	31,6	25,6	17,8	11,8	5,4	---	---	---	33,3	15,0	
Diferencias (Actual-Proyectada)			35,8	25,7	22,4	26,1	28,1	32,4	---	---	---	28,7	28,5	

*: se considera que no modifica la condición basal, toda vez que el umbral para el grupo Aves se asocia a la ponderación A (dBA)

Resultados proyección de niveles de ruido globales (dBA), período diurno, fase de construcción, Aves. (Anexo IIIc.1, Adenda)

Sitio interés (Id)	Fauna silvestre de interés	Altura (m)	Nivel de ruido proyectado (dBA)	Umbral dB(A)	¿Sobrepasa el criterio?
SF1	Aves	4	28	60	No
SF2		4	18	60	No
SF3		4	15	60	No

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones
No se consideran otras emisiones durante la fase de construcción.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

En respuesta 3 de la Adenda Complementaria, el Titular rectifica la información indicando que los residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios (cenizas) e industriales no peligrosos (residuo ensilado que no sea llevado a planta reductora), serán eliminados en un lugar de disposición autorizado correspondiente al Relleno Sanitario de Aysén ubicado en el Sector conocido como Viviana Sur (predio Rol Nº1.006-92) localizado en la ribera norte del río Aysén sobre una terraza, a unos 4 m por sobre la ruta CH−240 que une las ciudades Aysén−Coyhaique, Km 10, en la Región de Aysén, u otro lugar de disposición final autorizado.

En este contexto, se presenta la tabla asociada a la estimación de residuos durante la fase de construcción del proyecto actualizada.

Tabla 2, de la Adenda Complementaria. Estimación de residuos generados en la fase de construcción.

Tipo residuo	Descripción	Cantidad	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Domiciliarios	Restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios en embarcaciones, en condiciones normales de servicio.	420 kg/mes	Acopiados en contenedor hermético al interior de embarcación es utilizadas para la construcción del proyecto.	La embarcación al arribo a un puerto autorizado gestionará el retiro y/o traslado de estos residuos a un lugar autorizado.	Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria.
Restos de materiales utilizados	Restos de materiales utilizados en faenas de mantención y acondicionamiento de estructuras e instalación de redes	1.000 kg/mes	La empresa encargada del montaje de las estructuras necesarias para el centro estará encargada de retirar todos los residuos generados en el tiempo de duración de estas faenas. Por su parte el titular velará por el cumplimiento de este requisito.	La embarcación al arribo a un puerto autorizado gestionará el retiro y/o traslado de estos residuos a un lugar autorizado.	Empresa de reciclaje RESITER u otra con resolución Sanitaria. o Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

En respuesta 3 de la Adenda Complementaria, el titular amplió la información respecto de los residuos peligrosos generados en la fase de construcción del proyecto, según se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2, de la Adenda Complementaria. Estimación de residuos generados en la fase de construcción.

Tipo residuo	**Descripción**	**Cantidad**	**Manejo**	**Frecuencia de retiro**	**Disposición final**
Residuos Peligrosos	Hidrocarburo, lubricante usado, productos de mantención	17 l/mes	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados al interior de la embarcación en cumplimiento a la normativa vigente.	La embarcación al arribo a un puerto autorizado gestionará el retiro y/o traslado de estos residuos a un lugar autorizado.	Empresa autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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
No se considera la generación de productos químicos y otras sustancias durante la fase de construcción.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Sistema de fondeos
Embarcaciones de apoyo
Balsas jaula
Redes de cultivo
Redes loberas
Redes pajareras
Artefacto naval flotante (pontón)
Plataforma de combustible y residuos
Sistema de ensilaje
Sistema Lift-up
Sistema de detección de pérdida de alimento
Instalaciones para la provisión de agua
Instalación para el manejo de aguas servidas
Instalaciones para la energía

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Ingreso de smolts al centro de engorda	Para cada ciclo, dependiendo de los planes de producción y densidades máximas establecidas mediante normativa, ingresará una cantidad determinada de smolts según normativa sanitaria, provenientes de centros de smoltificación o unidades de cultivo de agua dulce autorizados. El transporte de smolts se hará a través de empresas autorizadas mediante el uso de camiones, barcazas o wellboats al centro de cultivo, esto se hará cumpliendo todas las normas sanitarias de conformidad al Reglamento Sanitario para la Acuicultura. Todos los ingresos de smolts al centro de cultivo serán respaldados por registros internos del centro, quedando registrado sus movimientos por guías de despacho y previamente visados por medio de Certificados Sanitarios de Movimientos (CSM) emitidos por SERNAPESCA. Ingresará la cantidad necesaria de smolt requerida para la producción solicitada (2.241.935 unidades).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Cultivo de peces	Una vez sembrados los peces, se inicia la fase de engorda o de cultivo propiamente tal, comprende un máximo de 21 meses por ciclo, conforme a lo establecido por la autoridad respectiva (SERNAPESCA). Corresponde a la etapa más intensiva y de mayor actividad en el centro, especialmente cuando los peces crecen a tasas más rápidas y aumenta la biomasa. En esta etapa se busca que los peces aumenten su peso de manera homogénea hasta alcanzar un peso de cosecha de 4,5 kg promedio para la especie Salmo salar. Considerando una siembra de 2.241.935 unidades de salmo salar se contempla cosechar 1.905.644 peces aproximadamente de 4,5 kg, alcanzando una cosecha total de 8.607,74 t. Esto, junto a la mortalidad acumulada de 392,27 t alcanza una producción total de 9.000 t para el ciclo productivo del centro, dando cumplimiento a la letra n) del artículo 2 del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (D.S. N°320/2001 MINECON). No obstante, es preciso aclarar que el número de ejemplares a ingresar dependerá de la especie a cultivar y de la densidad establecida por la Subsecretaría de Pesca, no excediendo la producción de 9.000 toneladas. Lo anterior, se debe a que el formulario de solicitud de concesión (o modificación de Proyecto Técnico en este caso) agrupa las especies a cultivar bajo el término "salmonídeos" conforme a D.S. N°604/1995.
Alimentación de peces	• Alimento normal y método de Alimentación. El alimento será del tipo extruido, de alta digestibilidad y de alto valor nutricional elaborado por empresas de alimentos de peces que aseguren calidad en la producción de alimentos para salmónidos. En el centro de cultivo los peces serán alimentados en forma automática. Cabe destacar que la industria de alimentos está en constante mejora, por lo que se espera optimizar cada vez más el proceso de alimentación, reduciendo las pérdidas. Por otro lado, desde la perspectiva del control de pérdidas y de aspectos tecnológicos, se instalarán sistemas de detección de alimento, en este caso se usará 1 cámara submarina dentro de cada jaula de cultivo a profundidades de 6 metros, cuyas imágenes capturadas son desplegadas en el puente del pontón, lo que permite al personal reducir significativamente las pérdidas de alimento. Los técnicos que controlan la alimentación son capacitados permanentemente, ya que, reducir las pérdidas por concepto de alimento no consumido es una meta de gestión permanente. • Composición y atributos del alimento. El alimento utilizado será extruido, compuesto por un 22-30% de lípidos y un 40-45 % de proteína principalmente, dependiendo de la etapa de crecimiento de los peces. Considerando esto, se mantendrán las características del alimento autorizado y el método de alimentación indicados en la RCA N°333/2012 asociada al centro de cultivo. Respecto a las características del alimento, el titular en Adenda complementaria señala que Salmones Antártica S.A. es una empresa integrada verticalmente en la totalidad de sus procesos productivos y dentro de los cuales se incluye el contar con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

su propia planta elaborada de alimento para peces, la cual suministra la totalidad de los requerimientos de sus planteles en la fase de engorda en agua de mar.

En esta línea, Salmones Antártica S.A. ha adoptado como un estándar de formulación para todas sus dietas, con la inclusión de enzimas (proteasa AG-175) lo que ha permitido mejorar ostensiblemente la digestibilidad. A este respecto se adjunta una tabla resumen con los resultados de laboratorio para los parámetros de Digestibilidad de Alimento y Carbono Total obtenida a partir de muestras que involucra toda la gama de calibres que se proporcionan en la fase de engorda en agua de mar. El ensayo de laboratorio se encuentra en el Anexo V de la Adenda Complementaria).

Tabla 7 Adenda Complementaria. Resultados de laboratorio (Alimento Salmones Antártica S.A. – Muestro marzo 2020)

Parámetros	Calibres					
	4 mm	6 mm	8mm	10 mm	12 mm	Total/Promedio Ponderado
% Consumo Ciclo	8,6%	10,0%	17,7%	24,5%	39,1%	100,0%
% Digestibilidad *	92,4%	91,9%	92,7%	92,3%	92,1%	92,3%
% Carbono (C) **	46,2%	46,5%	45,9%	46,3%	46,1%	46,2%

* Técnica: Digestibilidad por tratamiento de Pepsina.
** Técnica: Carbono Total por Espectrofotometría.

- Sistema de detección de alimento

El centro de cultivo cuenta con sistema de detección de alimento no ingerido, que consiste en la utilización de 1 cámara submarina por jaula, dispuestas a profundidad de 6 metros. Estas cámaras transmitirán las imágenes hacia la sala de monitoreo del pontón y serán de uso exclusivo para monitorear la pérdida de alimento, que en las peores condiciones se estimó que será de 1%. De acuerdo a esto, el titular realizará todos los esfuerzos técnicos y económicos para optimizar el proceso de alimentación, reduciendo al mínimo las pérdidas por este concepto, resguardando la sustentabilidad del sitio de emplazamiento.

- Factor de conversión estimado

Se estima que el factor de conversión dentro de un ciclo será de 1,1. Se espera que con la utilización de alimentadores automáticos y cámaras submarinas se pueda alcanzar un factor de conversión lo más cercano a 1,0.

Control sanitario y tratamiento terapéutico

- Tratamientos antibióticos

El desarrollo del proyecto considera la detección precoz y oportuna de las distintas patologías detectadas en el rubro con el fin de evitar mortalidades elevadas y a su vez permitir el adecuado uso de drogas antimicrobianas. En caso de que el médico veterinario detecte alguna anomalía se realizará un programa de tratamiento antibiótico específico para el cuadro que se presente. El antibiótico definido por la compañía para utilización en salmónidos será exclusivamente con productos autorizados. Con el fin de evitar problemas de salud pública, resistencia precoz a las terapias antimicrobianas y otros inconvenientes asociados a la sobre o sub-medicación los productos farmacéuticos usados serán ajustados a dosis, períodos de tratamiento, preparación y condiciones recomendadas por el fabricante, consignadas en el registro sanitario respectivo. Se establece además que los smolts que ingresen al centro de cultivo estarán inoculados contra las principales patologías con el fin de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	entregar a los peces la capacidad de generar una respuesta inmune ante un agente infeccioso. Esto incidirá directamente en las tasas de mortalidad y consumo de fármacos del centro. El médico veterinario del equipo de salud, será el responsable de los diagnósticos y de entregar las indicaciones para la administración, control y uso de medicamentos mediante tratamientos inyectable y/o vía oral. • Tratamientos antiparasitarios De existir presencia, y de acuerdo a la carga parasitaria (caligus) se aplicará el programa sanitario específico de vigilancia y control de caligidosis (PSVC) de SERNAPESCA (Res. Exenta Nº 013/2015) y sus modificaciones o resoluciones complementarias, con lo cual se definirá tratamiento antiparasitario con productos autorizados. Los tratamientos de tipo curativo serán vía inmersión, inyectable o vía oral. Se deja constancia que en el caso de ser necesario controlar su aparición, sólo serán utilizados productos terapéuticos permitidos por el SAG y SERNAPESCA. La administración y dosificación de los medicamentos se encuentra sujeta a las condiciones ictiosanitarias, las cuales dependerán de factores como calidad genética, densidad máxima de cultivo, calidad y método de alimentación y temperatura de la columna de agua. En respuesta N°9 del Adenda, el titular amplió la información respecto a los distintos tratamientos a utilizar para el control de cáligus, señalando que, los tratamientos antiparasitarios a utilizar en el centro de cultivo, en cuanto a tratamientos antiparasitarios mediante baños, solo se utilizarán productos autorizados por los diferentes organismos competentes en su formulación comercial (Sernapesca, SAG, DIRECTEMAR). Respecto a los baños de inmersión, el Titular indica que, en el caso de sobrepasar los límites críticos de carga parasitaria, definidos por Sernapesca en el Programa Sanitario Específico de Vigilancia y Control (PSEVC) de Caligidosis o de algún acuerdo de baño programado, el centro se encuentra en la obligación de realizar una terapia antiparasitaria de baño contra Caligus con lona cerrada. El procedimiento considera ayuno estricto de los peces de a lo menos 24 horas previo a su ejecución. Se muestreará la totalidad de las jaulas para estimar el nivel de infestación del centro de cultivo para Caligus rogercresseyi y 72 horas después se realizará un muestreo post-tratamiento para llevar un registro acotado de las eficacias del tratamiento en cada una de las jaulas. Para iniciar el procedimiento se levantará la red pecera soltando la totalidad de los tensores hasta los cuatro metros de profundidad (o dependiendo de lo que indique el proveedor). La lona se instala desde un costado de la jaula, se hunde desde el lado opuesto y con los guinches auxiliares se viran las puntas para dejarla correctamente instalada. A su vez, se instala un sistema de oxigenación que consta de un termo de oxígeno y un vaporizador. En la siguiente tabla se presenta la información asociada a los diferentes antiparasitarios que se podrían utilizar en los baños de inmersión que se realizarán, en caso de ser necesarios, en el centro de cultivo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Principio Activo	Producto Comercial	Concentración	Volumen a tratar (m^3)	Dosis (ml o g/ m^3)	Dosis (ml o g/ jaula)	Duración Tratamiento
Deltametrina	Deltafav	1%	3.600	0,30	1.080	40 minutos
Deltametrina	Alphamax	1%	3.600	0,30	1.080	40 minutos
Cipermetrina	Ciperfav	5%	3.600	0,30	1.080	40 minutos
Azametifos	Callfree	50%	3.600	0,20	720	30~60 minutos
Azametifos	Aasure	50%	3.600	0,20	720	30~60 minutos
Azametifos	Purisan	50%	3.600	0,20	720	30~60 minutos

La dilución de la deltametrina y cipermetrina se hace directamente en un isotanque, que corresponde a un contenedor especialmente diseñado para el transporte y almacenamiento de líquidos, fabricado bajo normas ISO, haciéndolo apto para diversos modos de transporte. Mientras que en el caso de Azametifos se utilizará agua dulce para la dilución, por lo tanto, se deben utilizar dos recipientes adicionales al isotanque, uno de 20 litros para la dilución primaria y otro de 10 litros para la dilución secundaria, además de contar con un recipiente graduado de 2 litros para luego verter dentro del isotanque.

Cuando se cumple con la totalidad de jaulas definidas a tratamiento, se retira la lona y se da por terminado el procedimiento. Al momento de liberar a los peces en las jaulas de cultivo se libera al medio marino el residuo líquido diluido utilizado en el baño de inmersión. Por otro lado, los residuos sólidos de los productos químicos utilizados (envases vacíos u otros) se almacenarán y enviarán a la bodega autorizada en Puerto Aysén para su posterior traslado y disposición final en empresas autorizadas. La frecuencia de los baños será determinada de acuerdo con la condición sanitaria de los peces respecto a Caligus y se efectuará siempre en los periodos de ventana de baños establecidos por Sernapesca.

Ver Anexo IVa de la Adenda, donde se adjunta procedimiento donde se establece el sistema de baño de peces.

Cosecha de peces	Una vez alcanzada la talla comercial de los peces se detendrá el suministro de alimento de los peces a cosechar para proceder con el procedimiento de cosecha viva en wellboat. Este podría verse modificado en caso de alguna contingencia, previa autorización y visación de la autoridad pertinente (SERNAPESCA).
Productos generados	Los salmónidos serán retirados desde el centro de cultivo para ser transportados a centros de acopio (viveros) de Salmones Antártica S.A., para posteriormente ser comercializados en diferentes mercados, tanto nacionales como extranjeros. De acuerdo a lo señalado por el titular en adenda complementaria, el presente centro de cultivo requiere cultivar una producción máxima hasta 9.000 toneladas de salmónidos en un ciclo de 21 meses, o en su defecto, una producción máxima hasta 8.200 toneladas en un ciclo de 14 meses de duración.
Manejo de mortalidad	• Procedimiento de Ensilaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	El tratamiento de la mortalidad en un sistema de ensilaje consiste en el procedimiento de transformación de la mortalidad mediante la utilización de un estanque triturador el cual preserva la mortalidad (o materia prima) por medio de la inhibición del desarrollo de microorganismos, manteniendo un pH < a 4, a través de la adición de ácido fórmico. Este sistema permite un manejo sanitario de la mortalidad, transformándola en una materia inocua libre de bacterias y virus, debido a la disminución del pH. Cabe señalar que, este sistema detiene el proceso natural de la descomposición, por lo cual no produce olor. La recolección de mortalidad se realizará diariamente y jaula a jaula, con registro en el sistema productivo. Para esta faena se considera, sistemas automáticos (lift-up) y team de buceo como apoyo. El transporte de mortalidad desde las unidades de cultivo a la plataforma de ensilaje considera el uso de contenedores exclusivos que impidan el derrame, ataque de depredadores o contaminación cruzada al medio ambiente o a otras instalaciones del centro. La programación para el retiro de mortalidad en las unidades de cultivo se iniciará desde las jaulas con mejor condición sanitaria terminando con las unidades con problemas sanitarios. Cada operación de retiro de mortalidad considera la desinfección de los materiales y equipos utilizados. A modo de ejemplo se presentan las especificaciones de un equipo de la marca Global Fluid & Landia (ver Anexo IIc.1 de la DIA). • Capacidad del sistema de Ensilaje. El titular señala que para el cálculo de mortalidad (kg) en un ciclo productivo de 21 meses, se utiliza un valor de 15% acumulado de la producción total del ciclo (peor escenario). En este caso, la producción máxima para este centro será de 9.000 toneladas y generará una mortalidad máxima proyectada de 424,61 toneladas. En relación a la capacidad de operación del sistema de ensilaje para soportar la carga de mortalidades diarias generadas en el centro, no existirá ningún inconveniente; ya que, acorde al manual operaciones del sistema de ensilaje la capacidad de trituración es de 1.000 kg/hora (Anexo IIc.1 de la DIA). Por otro lado, la capacidad del estanque de almacenamiento de la mortalidad ensilada será de 40 t. Considerando las características técnicas del equipo, cuya capacidad de trituración es de 1.000 kg/h, el tiempo calculado para triturar la mortalidad diaria estimada para el último mes del ciclo productivo es de aproximadamente 2,22 horas diarias. Cabe señalar que las mortalidades con las cuales se efectuaron los respectivos cálculos corresponden a ciclos de máxima producción, esto es, al final del ciclo productivo. Cabe señalar que el traslado del material ensilado será realizado únicamente por empresas que cuenten con todas las autorizaciones y los permisos correspondientes exigidos por la autoridad, tomando todas las medidas de seguridad y autorizaciones adecuadas para el traslado desde el centro de cultivo a empresas presentes en la región de Aysén u otras. Adicionalmente, el retiro de ensilaje, en condiciones normales, al inicio del ciclo puede ser al cabo de 3 meses, para finalizar con una frecuencia mensual, pudiendo llegar (en la época de máxima producción) hasta 3 veces por mes. (Ver Tabla 21 de la DIA sobre frecuencia de retiro (en días) de la mortalidad ensilada).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

En caso de producirse mortalidades masivas se seguirán los pasos considerados en el D.S. Nº320/2001 (SUBPESCA) y lo indicado en el plan de contingencias ante mortalidades masivas y/o la imposibilidad de operación de los sistemas o equipos destinados a la extracción, desnaturalización y/o almacenamiento de la mortalidad (Anexo Vb de la DIA).

En respuesta N°7 del Adenda, respecto del cumplimiento del artículo 4°A. del RAMA, el titular señala que no existirá ningún inconveniente para soportar la carga de mortalidades diarias generadas en el centro, ya que, de acuerdo con el manual de operaciones del sistema de ensilaje elaborado por el proveedor, el rendimiento del triturador es de 1.000 kg de mortalidad por hora, por lo tanto, el centro cuenta con una capacidad de extracción y desnaturalización diaria de 24 toneladas. Respecto a la capacidad de almacenamiento del residuo ensilado el Titular informa que el estanque de almacenamiento cuenta con una capacidad de 40 toneladas, dando cumplimiento a lo estipulado en el artículo 4°A del RAMA.

- Manejo de Ensilaje.

El centro de cultivo contará con una planilla de control del tratamiento de la mortalidad, donde se registrará diariamente el manejo de químicos, mortalidad, del producto ensilado, y contingencias durante estos procesos. El titular se compromete a mantener dichos registros al día y disponibles en el centro de cultivo. Al mismo tiempo, el titular señala que para toda faena de limpieza, lavado y desinfección (LLD), contratará a empresas que cuenten con la autorización de la Gobernación Marítima de Aysén. Se adjunta el manual de operación del sistema de ensilaje (Anexo IIc.1 de la DIA), y el plan de contingencia ante mortalidades masivas y falla de sistema ensilaje, ver Anexo Vb de la DIA.

- Seguridad Plataforma de Ensilaje.

La plataforma de ensilaje cuenta con un pretil de contención que será capaz de contener, en el caso de un eventual derrame, el 110% del volumen de almacenamiento del estanque de ácido y de la máquina de molienda. El estanque de acumulación del ensilado irá bajo cubierta, por lo que, en el caso de un posible derrame, éste quedará contenido en el estanco que supera el 110% exigido. Adicionalmente, la plataforma contará con estanque de retención y un pretil antiderrame IBC para el ácido, de manera de facilitar la neutralización y recuperación en el menor tiempo posible con los materiales y equipos dispuestos para esto.

- Estabilización del material ensilado.

Con el objeto de estabilizar el material ensilado y de acuerdo a lo estipulado en la normativa, se utilizará ácido fórmico, el cual será adicionado dependiendo de la cantidad de mortalidad que se tratará en el sistema de ensilaje. En la siguiente tabla se presenta la cantidad de ácido fórmico que se utilizará según la mortalidad a ensilar.

Tabla 22 de la DIA. Cantidad de ácido fórmico a utilizar respecto a mortalidad a tratar.

Mortalidad (Kg)	Ácido Fórmico (l)
10	0,3
50	1,5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	<table><tr><td>100</td><td>3</td></tr><tr><td>200</td><td>6</td></tr><tr><td>500</td><td>15</td></tr><tr><td>800</td><td>24</td></tr><tr><td>1000</td><td>30</td></tr></table> El titular señala que sólo utilizará ácidos fórmicos autorizados por la Autoridad Marítima. En el Anexo IIc.4 de la DIA se presenta la documentación asociada al estabilizante que se utilizará. En el caso que por algún motivo se produzca una falla en el equipo de ensilaje, se procederá de acuerdo al plan de contingencia ante mortalidades masivas y falla del sistema de ensilaje, adjunto en el documento Anexo Vb de la DIA. • Desinfectantes y Detergentes. El titular señala que solo utilizará desinfectantes autorizados por la Autoridad Marítima e indica que los desinfectantes y detergentes a utilizar durante la ejecución del proyecto serán de preferencia de tipo aplicación por aspersión por lo que no se generarán residuos de este tipo. En el Anexo IV de la DIA se presenta la documentación asociada a los desinfectantes y detergentes que se utilizarán.
Limpieza y desinfección	Se utilizarán desinfectantes y detergentes autorizados por la Autoridad Marítima. Asimismo, los productos que se utilicen durante la ejecución del proyecto serán de preferencia de tipo de aplicación por aspersión, por lo que no se generarán residuos líquidos. Los residuos líquidos generados en el proceso de desinfección del sistema de ensilaje serán incorporados a los mismos contenedores que almacenan el residuo ensilado para ser dispuestos en planta reductora.
Cambio de redes	• Cambio de Redes. Dado que la composición de las redes de cultivo es de poliéster, con el paso del tiempo se deterioran y/o se encuentran con fouling (material orgánico que se adhiere en la malla debido a su exposición al agua de mar), y por lo tanto, las mallas deben ser reparadas o cambiadas para realizarles mantención. El cambio de redes se realizará en forma semestral o según necesidad del centro. No obstante, el cambio y lavado de redes puede ser adelantado o atrasado, dependiendo del estado de agentes incrustantes de las mismas. Las redes que sean reemplazadas serán estibadas en una embarcación que las llevarán hasta el taller para su servicio y mantención. Se cumplirán las disposiciones del D.S. N°320/2001 y sus modificaciones. • Traslado de redes desde el centro de cultivo al lugar de destino Considerando las modificaciones realizadas al D.S. N°320 del 14 de Diciembre de 2001 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento Ambiental para la Acuicultura, que incorporó nuevos deberes y/u obligaciones a las empresas productoras y de servicios, en especial en lo referente al transporte de redes de cultivo, señalando que “El transporte marítimo, fluvial y lacustre de las artes de cultivo deberán realizarse en contenedores que impidan el escurrimiento de líquidos o desprendimiento de material”, el titular señala detalladamente los procedimientos destinados a tal acción:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	- Una embarcación equipada con los elementos necesarios para este tipo de actividad (con huinche o grúa de gran poder de levante) procede a retirar las redes peceras y/o loberas. - Se registra en una guía de servicio el tipo de red, código, número de partes en que ha sido dividida la red. - Se confecciona una guía de despacho de las redes retiradas para la embarcación que las transportará a puerto y para la empresa receptora de las redes. - Las redes son retiradas por una barcaza desde la embarcación que ha realizado el retiro de las redes, sean éstas peceras o loberas, donde son acomodadas en contenedores fabricados con material impermeable y de alta resistencia. - La embarcación que retira las redes informa el tipo de red, número de partes (en caso de haber sido cortada) y código de la misma. - Los contenedores se codifican con numeración correlativa. De esta forma, se informará correlacionando código de red y número de contenedor.
Medidas preventivas para el correcto funcionamiento del centro	Con el fin de asegurar el correcto funcionamiento de la producción del centro de cultivo y evitar la ocurrencia de contingencias, Salmones Antártica realiza una serie de actividades tales como: a) Inspección visual diaria rutinaria (matutina) realizada por parte del personal y previo al inicio de las faenas normales del centro, dirigida a cubrir el perímetro total de los módulos de cultivo como de las balsas jaulas en búsqueda de cualquier anomalía que pudiese afectar eventualmente tanto a las estructuras o bien las artes de cultivo. Dicha actividad se reitera en los mismos términos con posterioridad a la ocurrencia de temporales o bien condiciones de mar anormales (oleaje, corriente o mareas) que pudiera eventualmente afectar las unidades de confinamiento de los peces, obligándose a subsanar parcial o totalmente cualquier anomalía en virtud de sus posibilidades inmediatas y recursos disponibles, y en su defecto, reportar de inmediato a su superior y al área de operaciones a fin de que se disponga de medios y recursos para corregir en el más breve plazo cualquier desviación que se presente respecto de las condiciones normales de operación. b) Arranque diario de los equipos de extracción de mortalidad (Lift-up) dispuestos a la totalidad de las jaulas de cultivo que cuenten con peces, los cuales se activarán a efectos de corroborar un apropiado funcionamiento y verificar la correcta posición de los conos extractores, así como del estado de las redes neumáticas. c) Observación tanto en superficie como a través de cámaras submarinas respecto del comportamiento de la dispersión del cardumen durante la faena de alimentación y que pudiera evidenciar cualquier anomalía bajo condiciones normales para esta faena, es decir, dejando de lado cualquier incidencia de stress generado por alteraciones de parámetros abióticos (temperatura, oxígeno, pH, salinidad, etc.), presencia de microalgas o post manejos tales como baños, selección, etc. Contraste de ritmos y tasas de alimentación bajo condiciones normales que dieran indicios de diferencia de inventario y, por ende, sospecha de fuga o escape de peces. • Medidas de seguridad para evitar hundimiento de artefactos navales y estructuras asociadas al centro de cultivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	En cuanto a las medidas de seguridad para evitar el hundimiento de artefactos navales y de estructuras asociadas al centro de cultivo, el titular realizará una revisión periódica de los sistemas de unión de las balsas jaulas, además, de una revisión semestral y anual de las unidades de cultivo con el fin de cambiar todo el material que esté sobrepasando la tolerancia de desgaste. • Inspección/Mantención Preventiva. Reporte Diario Centro: Reporte que origina día a día el área de producción, en el cual se concentran datos del orden productivo y se hace mención a ejecuciones importantes del orden operacional. Las inspecciones pueden ser realizadas por personal de Salmones Antártica S.A. o por profesionales de un servicio de mantenimiento de balsas jaulas especialista. Generada la evaluación de los materiales, se aplicarán las reparaciones de las estructuras según lo observado y registrado en las inspecciones preventivas de las estructuras. El control operacional del funcionamiento y características del sistema de fondeo se realizará de manera semestral mediante inspección sub-acuática (ROVs o buceo dependiendo de la profundidad).
Limpieza de playas	En forma mensual se recorrerá con embarcación menor el borde costero de la concesión y el sector de playa retirando residuos industriales y domiciliarios que pudieran llegar a través de la corriente y el viento, tales como: boyas, flotadores, pasillos de jaulas, plásticos, envases de alimentos y en general cualquier residuo industrial y/o domiciliario que pueda producir contaminación ambiental. La información asociada a la recolección de estos residuos se registrará en planillas con un formato establecido donde se identificará el centro, fecha de realización de la actividad, sector donde se realizó la limpieza, residuos recolectados, participantes y sitio de disposición final autorizado hacia donde son enviados estos residuos, entre otra información que el titular estime conveniente, de acuerdo al procedimiento de limpieza del borde costero adjunto en el Anexo IIIa de la DIA. El cumplimiento de esta actividad será verificable por medio de un registro que se encontrará disponible en el centro de cultivo En respuesta N°10 del Adenda, el titular amplía la información respecto de las medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos desde el centro de cultivo, a zonas de playas, señalando que, actualmente el manejo de residuos en el centro de cultivo tiene como objetivo minimizar, reducir y/o prevenir la generación de residuos, reciclarlos y/o eliminarlos correctamente. En este contexto, el Titular informa que el centro de cultivo realizará distintas gestiones asociadas a la jerarquía en el manejo de residuos, entendiendo que esta estrategia establece un “orden de preferencia de manejo, que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación” con el fin de disminuir y gestionar los residuos. El propósito de la jerarquía de residuos es extraer el máximo beneficio práctico de los productos y generar la mínima cantidad de residuos. En la siguiente tabla se describen las gestiones que se realizarán para minimizar los residuos y gestionarlos de forma tal que se impida el vertimiento de residuos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

desechos sólidos desde el centro de cultivo a zona de playas, descrito en el Art. 4, letra a) del D.S. N°320/2001 MINECON.

Tipo de residuo	Tipo de gestión	Manejo
Maxisacos de alimento	Minimizar/reciclar	Los Maxisacos de alimento normal serán despachados a Planta de Alimento, donde serán reutilizados 5 veces. Cuando han cumplido su vida útil estos serán enviados a una empresa de reciclaje autorizada. Los Maxisacos de alimento Medicado son exclusivamente de un solo uso, luego del cual son remitidos a la planta reductora PLASTISUR que los transforma en pellets y posteriormente son comercializados para su reutilización.
Metales, barandas	Reutilizar/reciclar	Cuando se generen restos de metales, por mantenciones u otros trabajos, estos pueden ser reutilizados para otros trabajos en la empresa o se enviarán a empresa de reciclaje.
Boyas, plásticos	Reutilizar/reciclar	Se realizará una inspección de las boyas, en caso de que cumplan las condiciones, estas serán reutilizadas. Por el contrario, en caso de que se encuentren dañadas, las boyas y plásticos serán derivados a la base de operaciones donde se clasificarán, para luego ser transportada a empresa de reciclaje autorizada.
Residuo ensilado	Reciclar	El residuo ensilado generado del tratamiento de la mortalidad será reciclado en planta reductora. En caso de que por motivos operacionales el residuo no sea recibido en la planta reductora será dispuesto en vertedero autorizado
Pallets sanos	Minimizar/reutilizar	Se evitará que los pallets que son utilizados para el transporte de alimento se rompan por malos manejos. Los pallets que se encuentren en buenas condiciones serán despachados al proveedor para ser reutilizados.
Bidones vacíos de químicos	Minimizar	Para minimizar la generación de bidones vacíos, se optimizará la cantidad de químicos, utilizando las concentraciones recomendadas por los fabricantes. Una vez generado estos residuos, serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos ubicada en Puerto Aysén, para posteriormente ser devueltos a los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

			proveedores o trasladados a empresas autorizadas para su disposición final.

Cabe mencionar que, todos los residuos generados en el centro de cultivo serán segregados y acopiados de tal forma de evitar impactos negativos sobre el medio ambiente, utilizando tachos y/o contenedores cerrados. Estos contenedores se encontrarán debidamente identificados respecto al residuo que contienen para luego ser derivados para su reutilización, reciclaje o eliminación, según corresponda. Respecto de las planillas de registro de limpieza de playas, el Titular acoge la observación considerando incorporar la georreferenciación y registro fotográfico del antes y después de la limpieza de las áreas donde se realice esta actividad. Finalmente, el Titular no considera necesario asumir un compromiso ambiental voluntario vinculado al manejo jerarquizado de residuos ya que, actualmente Salmones Antártica S.A. considera como parte de las actividades que se realizarán en el centro minimizar, reducir y/o prevenir la generación de residuos, además de reciclarlos y/o eliminarlos de una forma adecuada en empresas autorizadas.

Ver Anexo VIa de la Adenda, donde se adjunta el plan de manejo de residuos para el centro de cultivo.

Fin de ciclo productivo (descanso)	En respuesta N°8 del Adenda, el titular amplió la información respecto de las acciones que realizará durante la etapa de descanso o entre ciclos productivos (ejemplo: descanso sanitario, INFA negativa, cierre de barrio, no uso de la concesión acuícola. etc), señalando: Una vez ocurrido la cosecha total de peces, tanto los colaboradores del centro de cultivo, personal de operaciones y empresas contratistas (operarios, buzos y naves) proceden inmediatamente al retiro de la totalidad de las artes de cultivo, redes anti depredadores, así como también de todo equipo adosado a las jaulas de cultivo y que soportan la operación tales como cámaras submarinas, sensores de parámetros ambientales, equipos de extracción de mortalidad, compresores, etc., los cuales son direccionados a las instalaciones en tierra que mantiene el área de operaciones en la ciudad de Puerto Aysén para su custodia, almacenamiento, mantención y reparaciones correspondientes. Esto da paso inmediato a la realización de las labores de limpieza y desinfección de instalaciones exigidas en el D.S. N°319/2001 MINECON (RESA), que establece las medidas de protección, control y erradicación de enfermedades de alto riesgo para las especies hidrobiológicas. Durante el período de descanso efectivo del centro de cultivo, es decir, el tiempo que media entre el despoblamiento total de peces y una nueva siembra, tiempo que naturalmente incluye el período de descanso sanitario obligatorio de 3 meses establecido para la Agrupación de Concesiones (28B), el centro de cultivo queda bajo la custodia del Departamento de Seguridad de la compañía el cual dispone de turnos conformado por 2 guardias de seguridad marítima, debidamente acreditados, quienes pernoctan en las instalaciones (pontón) y como labores principales realizan: 1. La vigilancia de todas las instalaciones dispuestas en el perímetro de la concesión de acuicultura, labor que realizan apoyándose en cámaras de seguridad móviles ubicadas en el mismo pontón y que cuentan con tecnología de radar con alarma de invasión de perímetro y visión nocturna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

2. Rondas diarias a los módulos de cultivo y otras instalaciones, debiendo inspeccionar las condiciones de seguridad de estas, particularmente la condición de las líneas de fondeo y cualquier otra anomalía que les pudiese afectar.
3. El arranque diario de los equipos electrógenos auxiliares y que soportan las condiciones de habitabilidad de los pontones (luz, calefacción, bombas de agua, cocina, etc.) así como de los equipos de vigilancia. Asimismo, con regularidad programada previamente con el Departamento de Operaciones deben generar el arranque de los equipos generadores principales y todo otro motor a efectos confirmar su funcionalidad.
4. Reportar diariamente las novedades acaecidas en el centro de cultivo, con especial énfasis en aquellas que digan relación con la condición de seguridad tanto de los módulos de jaulas de cultivo, las instalaciones y motores críticos para la operatividad del centro de cultivo. Frente a estas, el departamento de operaciones tiene la obligación en el más breve plazo de asistir en forma directa o a través de terceros contratistas a la resolución de estas anomalías.
5. Realizan mensualmente la labor de Limpieza de Playas, asistidos eventualmente según necesidad, por embarcación dispuesta por el área de operaciones para el retiro inmediato desde el centro de cultivo de estas basuras con destino a disposición final.
6. Eventualmente asisten a cualquier otro requerimiento que implique la realización de monitoreos realizados en la concesión durante el período de descanso sanitario o bien a los equipos de operaciones y mantención a efectos de subsanar cualquier desperfecto de equipos o bien simplemente cumplir con las rutinas de mantención.

Por otro lado, durante este período normalmente se aprovecha conforme a la calendarización establecida por el área de operaciones en conjunto con la AA.MM., en caso de ser necesario, realizar la revisión, carena y mantención de los Pontones con habitabilidad conforme lo establece al Art. N°129 del D.S. N°146/1987 del Ministerio de Defensa Nacional denominado Reglamento para la Construcción, Reparaciones y Conservación de las Naves Mercantes y Especiales Mayores y de Artefactos Navales, sus Inspecciones y su Reconocimiento. De esta forma, se procede previa autorización de la AA.MM. al remolque de estos artefactos navales hasta las instalaciones del varadero o astillero contratado a efectos de realizar esta labor, que debido a la magnitud de las faenas y experiencia se realiza en Astilleros de la zona de Calbuco o Puerto Montt, región de Los Lagos. Situación similar se produce con los otros artefactos navales, los que eventualmente y de acuerdo a necesidad son direccionados a varaderos locales debidamente autorizados por la AA.MM. para realizar labores de acondicionamiento, mantención y/o reparación.

En virtud de que el centro de cultivo cuenta actualmente con Certificación internacional de buenas prácticas ASC (Aquaculture Stewardship Council), certificación que por lo demás es intención de la compañía mantener en el tiempo, es preciso durante el período de no operación o descanso, mantener la regularidad establecida en esta norma de certificación respecto de monitoreos a realizar en forma trimestral en el área establecida para el monitoreo del centro como en estaciones de control para los siguientes parámetros:

- Nitrógeno Amoniacal (mg N/L)
- Nitrato (mg N/L)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	• Nitrito (mg N/L) • Nitrógeno Kjeldahl (mg N/L) • Nitrógeno Total (mg N/L) • Ortofosfato (mg P/L) • Fósforo Total (mg P/L) • Conductividad (µs/cm) Esta actividad es realizada en terreno por parte de muestreadores acreditados que son asistidos eventualmente por el personal de seguridad del centro de cultivo. De manera similar y frente a la eventualidad de que el centro de cultivo haya sido catalogado bajo condición ambiental Anaeróbica en la etapa de operación por parte de la Autoridad, el Área Técnica de la compañía dispondrá en el período de descanso del ingreso de muestreadores y/o laboratorios de referencia a realizar monitoreos ambientales internos con la finalidad de observar la evolución y recuperación de las condiciones ambientales y con ello orientar la solicitud a la Autoridad respecto de la realización de muestreos oficiales Post Anaeróbicos. Estas actividades a realizar in situ serán asistidas por parte del personal de seguridad existente en el centro de cultivo. Finalmente, avizorando la inminencia del reinicio de operaciones, corresponderá al Área de Operaciones de la compañía la reimplementación del centro de cultivo, partiendo previamente por una revisión de las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo poniendo énfasis en una inspección de las líneas de fondeo, faena que se realiza con asistencia de naves especializadas contratadas y dotadas con equipos de inspección submarina (ROV´s y buzos acreditados). De esta actividad dependerá la realización de faenas de corrección o reemplazo de líneas de fondeo, las que igualmente son realizadas por naves y personal especializado para este propósito. Posteriormente, corresponderá la instalación de las redes anti-predadores y perimetrales, para finalizar con las redes de cultivo y los otros equipos que sustentan la operación tales como cámaras submarinas, sensores de parámetros ambientales y equipos de extracción de mortalidad entre otros.
Mantención de motores y generadores	La mantención de los motores y generadores existentes en el centro de cultivo serán realizadas por personal del Departamento de Operaciones de Salmones Antártica. De esta actividad de mantención se generarán residuos peligrosos en bajas cantidades, los cuales serán almacenados en un sector de acopio temporal en el pontón especialmente habilitado para esta actividad. Los residuos serán acopiados en recipientes cerrados, debidamente identificados y etiquetados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según lo establece el D. S. N°148/2003 del MINSAL. Estos residuos serán retirados desde el centro periódicamente y serán transportados a una bodega autorizada para el acopio de residuos peligrosos de Salmones Antártica que se encuentra en tierra, para finalmente ser transportados y dispuestos en empresas autorizadas para esta actividad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	En el Anexo IXa de la DIA se adjunta la resolución sanitaria de la bodega mencionada. Cabe mencionar, que alternativamente se considera la posibilidad de contratar a empresas externas que realicen esta actividad. En este caso, se le exigirá al proveedor de dicho servicio que los residuos generados del proceso de mantención sean manejados según normativa vigente (D.S. N°148/2003 MINSAL) y entregados a una empresa autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.
Monitoreo ambiental	Los monitoreos asociados a la información ambiental (INFA) del centro, serán realizados por laboratorios externos acreditados y por encargo del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de acuerdo al plan productivo informado por el titular, con el objetivo de cumplir con lo establecido en el artículo 15 del D.S. N°320/2001 (SUBPESCA, MINECON).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Alimento	Respecto a la cantidad de alimento a suministrar, se considera 9.604,07 toneladas por ciclo, en ciclos de 21 meses. El alimento se almacenará en 4 silos de 50 toneladas, alcanzando una capacidad total de 200 toneladas por pontón.
Ácido fórmico	En respuesta N°2 de la Adenda, el titular amplió la información respecto de la utilización de ácido fórmico, según el siguiente detalle: Cantidad a utilizar (l/ciclo productivo): 11.774 Capacidad de almacenamiento del centro — Tipo de estanque: Bidón plástico de 20 litros Capacidad de almacenamiento del centro — Volumen de almacenamiento (l): 1.100 Capacidad de almacenamiento del centro — Frecuencia de abastecimiento: Mensual
Energía: Generadores eléctricos	En respuesta N°5 del Adenda, el titular aclara que cada pontón contará con tres grupos electrógenos, uno principal de 220 kVa y dos auxiliares de 90 kVa. Además, el titular amplía información indicando que en la plataforma de ensilaje operará un grupo electrógeno de 50 kVa con el cual se proveerá de energía eléctrica al sistema de ensilaje.
Combustibles y Lubricantes	En respuesta N°3 de la Adenda, el titular rectificó lo informado en el numeral 6.1.7 Combustibles y Lubricantes de la DIA indicando que la capacidad de los estanques de combustibles que se encontrarán en la plataforma será de 910 l. Además, amplía la información e indica el tipo de combustible, sector donde se utilizará, cantidad a utilizar por ciclo productivo y frecuencia de reabastecimiento del combustible utilizado en la fase de operación. Tabla 2 del Adenda. Estimación de combustible utilizado en la fase de operación **Etapa** / **Sector** / **Tipo** / **Cantidad a utilizar por ciclo productivo (l/ciclo)** / **Frecuencia de reabastecimiento**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Operación	Plataforma de combustible 1	Bencina	22.050	1 vez/mes
	Plataforma de combustible 2	Bencina	22.050	1 vez/mes
	Pontón 1	Petróleo Diésel	391.727,8	1 vez/mes
	Pontón 2	Petróleo Diésel	391.727,8	1 vez/mes
	Plataforma de ensilaje	Petróleo Diésel	20.479	2 veces/mes

En respuesta N°4 del Adenda, el titular amplía la información presentada en la Declaración de Impacto Ambiental, e indica la cantidad de lubricante requerido para la operación de diferentes equipos para el ciclo productivo en fase de operación.

Fase	**Equipo**	**Cantidad de lubricante a utilizar por ciclo productivo (l/ciclo)**
Operación	Equipos Electrógenos Principales	1.680
	Equipos Electrógenos Auxiliares	1.344
	Equipo electrógeno plataforma de ensilaje	420
	Blower de Alimentación	21
	Motores Fuera de Borda	168

Agua potable	El abastecimiento de agua potable para consumo se realizará utilizando botellas o botellones de agua reutilizables con sus dispensadores correspondientes cuyos volúmenes serán acorde a la cantidad de trabajadores por turnos cumpliendo con lo establecido en el D.S. N°594/2000 que "Aprueba el reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". Adicionalmente, el agua para uso sanitario se obtendrá de las plantas desalinizadoras existentes en cada pontón. En el Anexo IIg de la DIA se adjunta ficha técnica de la planta desalinizadora.
Baños	El artefacto naval flotante contará con baños suficientes para los trabajadores de la fase de operación del proyecto. Además, contará con un incinerador de aguas negras, mediante un sistema de inducción magnética, Modelo IBW 2.0 con capacidad de uso de 20 personas. Esta planta incinera la materia orgánica, genera cenizas inocuas que serán retiradas según la necesidad del centro y serán dispuestas en sitios autorizados. Adicionalmente, cabe mencionar que este sistema emite baja cantidad de contaminantes a la atmósfera. Considerando esto, la planta que se utilizará se encuentra autorizada por la Dirección de seguridad y operaciones marítimas (DIRSOMAR) de DIRECTEMAR. Mayor detalle se encuentra en el Anexo IIf de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Salmones vivos de talla comercial.	La producción máxima total, según Proyecto Técnico es de 9.000 toneladas de salmónidos por ciclo productivo, los que se cosecharán mediante cosecha viva en wellboat. Este podría verse modificado en caso de alguna contingencia, previa autorización y visación de la autoridad pertinente (SERNAPESCA).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Agua de mar	En Adenda el titular amplía la información respecto al uso de agua en la fase de operación del proyecto señalando que el agua para uso sanitario provendrá de las plantas desalinizadoras que se habilitarán en cada pontón. Se considera utilizar una planta de osmosis inversa, marca Blue Water Desalination, modelo explorer (modular) (Anexo IIg de la DIA), u otra de similares características. Con objeto de velar por la calidad de agua, durante los primeros quince días y en forma semestral con posterioridad, se efectuará un control de cloro libre residual, cumpliendo así con los requisitos para la calidad de agua potable establecidos por la NCh 409, de acuerdo a lo establecido en el artículo N°15 de D.S. N°594/1999 del MINSAL. Para desarrollar los análisis, se utilizará un sistema digital o colorimétrico, cuyos resultados serán registrados en una bitácora. Para este propósito, existen en el mercado diversos métodos de lectura de cloro residual en el agua de aplicación universal, que constituye la base de todos los kits para análisis de terreno, no requiriendo de ningún aparato adicional y es de especial importancia cuando se necesita llevar a cabo análisis rápidos y precisos. Considerando la existencia de dos pontones, se estima la extracción de 7.500 l/día de agua de mar para generar la reposición de 2.100 l/día de agua dulce, que será almacenada en un estanque con capacidad de 20 m^3 ubicado en cada pontón. Con la finalidad de entregar un análisis detallado del uso del agua de mar en el proyecto, se realiza una modelación de la descarga salina por parte de la planta desalinizadora a instalar en cada pontón (Pontón Norte y Pontón Sur). Posición descarga tuberías (Datum WGS-84, Huso 18S) **Pontón** | **Este** | **Norte** | **Profundidad batimétrica (m)** Pontón Norte | 667379 | 4971303 | 145 Pontón Sur | 666738 | 4970870 | 143 Este equipamiento desalinizador (para ambos pontones) consta de un único difusor (tubería) por el que expulsa la salmuera al medio, con un diámetro de 2,54 cm. La tubería de descarga se sitúa a una profundidad de 1 m, con una disposición vertical

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

y salida con sentido hacia el fondo, con un caudal de 0,19 l/s. En la siguiente tabla se presentan los parámetros utilizados para la modelación realizada.

Parámetros caracterización tubería de descarga y efluente

Parámetro	**Pontón Norte**	**Pontón Sur**	**Unidades**
	Valor	**Valor**	
Diámetro tubería de descarga	2,54	2,54	cm
Profundidad de la salida de la tubería de descarga	1,0	1,0	m
Ángulo del emisario en relación al substrato	180,0	180,0	º
Ángulo del emisario respecto al norte verdadero	0,0	0,0	º
Número de tuberías	1	1	
Caudal efluente	0,19	0,19	l/s
Salinidad efluente	48,9	48,9	psu
Temperatura efluente	8,1	8,7	ºC

La planta desalinizadora obtiene el agua de la parte superficial marina. A modo resumen las variables de la columna de agua, temperatura y salinidad fueron registradas el día 15 de octubre de 2020 en el Pontón Norte y el 23 de octubre de 2020 en el pontón Sur. El equipo utilizado en ambos casos es un CTDO marca SBE 19plus V2 equipado con sensores de conductividad, temperatura, presión, siguiendo la metodología descrita por la Resolución Ex. 3612/2009. El punto de muestreo tiene las siguientes coordenadas: UTM 6673374E, 4971356N (Datum WGS-84, Huso 18S) para el pontón Norte y UTM 666693E, 4970892N (Datum WGS-84, Huso 18S) para el pontón Sur.

El efluente de salida está caracterizado con una temperatura igual a la del agua en el punto de captación, esto es, 9,7 ºC en el pontón Norte y 10,5 ºC en el pontón Sur y una salinidad del efluente de 48,9 psu en ambos pontones. Ver Tabla 8, de la respuesta N°12 del Adenda.

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 a la atmósfera	Los gases emitidos en este proyecto tendrán su origen producto de la combustión en los generadores, planta de incineración de aguas negras y motores fuera de borda. Las emisiones de los motores fuera de borda tendrán una duración de 8 horas diarias de manera intermitente, mientras que la de los generadores será una fuente fija de emisión continua. Se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos para mantener la eficiencia de consumo y así permitir una combustión óptima (minimizando la cantidad de gases emitidos), tanto en los generadores como en los motores fuera de borda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

En respuesta N°17 de la Adenda, el presenta la estimación de emisiones atmosféricas de las fuentes que operarán en el área de influencia del proyecto durante la fase de operación, considerando la operación de grupos electrógenos, embarcaciones mayores y botes con motor fuera de borda. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 14, de la Adenda. Estimación de emisiones atmosféricas – Fase de operación

Fuente	**Emisión anual (t/año)**				
	MP10	**MP2,5**	**NOx**	**SOx**	**CO**
Grupo electrógeno principal 220 kVa Pontón 1	0,384	0,093	10,904	0,579	2,355
Grupo electrógeno auxiliar (a) 90 kVa pontón 1	0,077	0,019	2,181	0,116	0,471
Grupo electrógeno auxiliar (b) 90 kVa pontón 1	0,077	0,019	2,181	0,116	0,471
Grupo electrógeno principal 220 kVa Pontón 2	0,384	0.093	10,904	0,579	2,355
Grupo electrógeno auxiliar (a) 90 kVa pontón 2	0,077	0,019	2,181	0,116	0,471
Grupo electrógeno auxiliar (b) 90 kVa pontón 2	0,077	0,019	2,181	0,116	0,471
Grupo electrógeno 50 kVa plataforma de ensilaje	0,028	0,007	0,796	0,042	0,172
Embarcación de cabotaje (a)	0,008	0,008	0,554	0,067	0,046
Embarcación de cabotaje (b)	0,002	0,002	0,122	0,015	0,010
Embarcación de apoyo	0,007	0,007	0,490	0,059	0,041
Wellboat	0,010	0,010	0,630	0,076	0,053
Bote con motor fuera de borda operación	0,010	0,010	0,159	0,008	0,097
Total	**1,140**	**0,303**	**33,283**	**1,888**	**7,012**

Fuente: Anexo IIId, de la Adenda.

Si bien las emisiones atmosféricas marítimas no se encuentran normadas, en base a los resultados obtenidos, es posible apreciar que estas son bajas, observándose que la fase de operación genera las mayores emisiones de los contaminantes estimados y en el caso del material particulado, este se encuentra muy por debajo de los límites máximos anuales establecidos en el artículo 64 del D.S N°31/2016 MMA que establece el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana.
Tabla 15, de la Adenda. Comparación resultados material particulado con emisión máxima D.S. N°31/2016 MMA

Contaminante	**Resultado fase de operación (t/año)**	**Emisión máxima D.S. N° 31/2016 MMA (t/año)**
MP10	1,140	2,5
MP2,5	0,303	2,0

Cabe mencionar, que los factores climáticos que se presentan en la zona, como lo son las intensas precipitaciones que ocurren todo el año alcanzando un promedio de 2.438 mm anuales, ningún mes del año presenta humedad relativa inferior al 80%,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	los vientos del sector generalmente están sobre los 20 km/h la mayor parte del año, son condiciones que disipan las emisiones atmosféricas. En base a los resultados obtenidos, considerando la naturaleza del proyecto, las condiciones geográficas y climatológicas del lugar de emplazamiento del centro, es posible establecer que los aportes de contaminantes a la atmósfera no generarían un impacto en la calidad del aire ni en la salud de las personas. Respecto de las formas de abatimiento de las emisiones atmosféricas, las acciones a tomar radican principalmente en la realización de mantenciones periódicas a los motores de las embarcaciones con el fin de optimizar su funcionamiento. El Titular señala que se realizarán mantenciones de los motores fuera de borda con una frecuencia de 100 horas y como mínimo 1 vez al año, además de una mantención de los grupos electrógenos al menos cada 6 meses, de acuerdo a las recomendaciones del distribuidor, y además, las frecuencias se podrán ajustar según las recomendaciones del fabricante, las cuales siempre serán la primera directriz a seguir.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Efluente líquido del pontón	Para tratar las aguas grises y negras generadas en los baños, ducha y cocina del pontón se instalará una planta de tratamiento de inducción magnética modelo IBW 2.0. (Ficha técnica en Anexo IIf de la DIA), mediante la cual se incinerarán los residuos generados y producto de lo cual se generará un volumen reducido de residuo tipo ceniza inocua, que será trasladado a un sitio de disposición final autorizado, por lo tanto, no se descargan efluentes líquidos al medio marino.
Residuos líquidos proceso de ensilaje y desinfección	Se generarán efluentes líquidos de acuerdo a la operación proyectada, provenientes del proceso de lavado del sistema de ensilaje, los cuáles serán debidamente inactivados con sustancias tales como glutaraldehído, amonio cuaternario, entre otras, autorizadas por la Autoridad Marítima. Los residuos líquidos generados del proceso de desinfección serán incorporados al residuo ensilado que será enviado a la planta reductora autorizada.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las emisiones de ruido provienen fundamentalmente de los motores fuera de borda, los generadores y el sistema de alimentación de peces. Al interior del pontón o artefacto naval, se dará cumplimiento al Art. 74 del D.S. N°594/1999 (MINSAL12), respecto a las emisiones de ruido, por lo tanto, los trabajadores contarán con protecciones auditivas. Los motores fuera de borda bencineros (50 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dBA, medida en cumplimiento al Art. 74 del D.S. N°594/1999 (MINSAL) Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con las paredes de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a 50 m de distancia de la fuente de emisión. La unidad electro generadora estará dispuesta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	al interior del pontón y contará con sistemas insonorizadores reduciendo la emisión de ruidos. La oficina del pontón está en proa y en primera cubierta, por lo cual no hay exposición del personal al ruido. En Adenda el titular complementa la información describiendo los equipos a utilizar en la fase de operación del proyecto, los cuales serán considerados para la estimación de ruido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Tabla 3: Infraestructura y equipos de la fase de operación del Proyecto.

Equipo (Id)	Nombre (característica)	Cantidad	Área/Sala	Imagen referencial
F1	**Embarcación de insumos y alimento**	1	Pontón 1, o Pontón 2	
F2	**Grupo electrógeno** (220 KVA principal, 90 KVA respaldo)	1 (+2 respaldo)	Pontón 1	
		1 (+2 respaldo)	Pontón 2	
F3	**Compresor** (distribuidor de alimento)	1	Pontón 1	
		1	Pontón 2	
F4	**Bomba de levante** (interior, -1)	1	Pontón 1	
		1	Pontón 2	
F5	**Bomba de la olla**	1	Ensilaje	
F6	**Grupo electrógeno** (50 KVA)	1	Ensilaje	
F7	**Lancha mediana** (traslado de personal entre infraestructuras)	2	Pontón 1, o Pontón 2, o Ensilaje	

Fuente: Anexo IIIc.1, Adenda.

En Adenda el titular señala que los niveles de ruido ambiental que se generarán en la fase de operación del proyecto, provienen principalmente del uso de embarcaciones, sistema de ensilaje y grupos electrógenos. El nivel de ruido fue evaluado en distintos receptores cercanos al centro, tanto para el componente fauna (SF 1, 2 y 3), como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

para el componente medio humano y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, representados por los receptores R1 para Bahía Acantilada y RC para el predio de la comunidad Guaquel Mariman que se encuentra a 2,1 km aproximadamente del proyecto (distancia desde el centro al punto más externo del predio). Ver imágenes N°8 y N°9 de la Adenda.

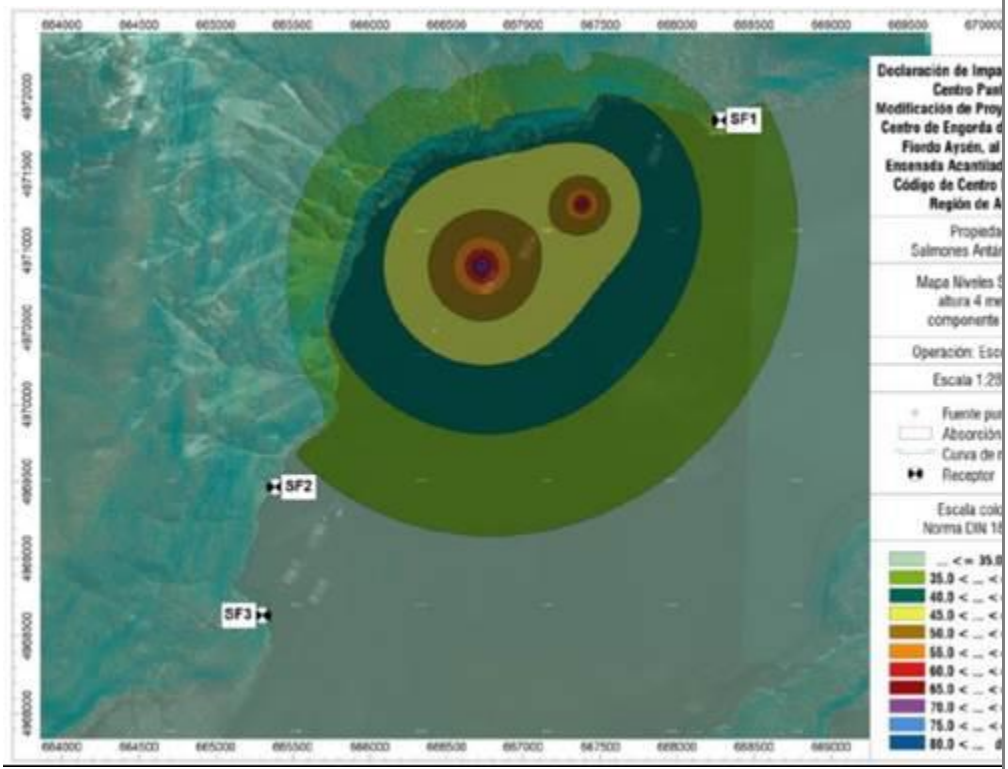


Figura 8 de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, componente fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

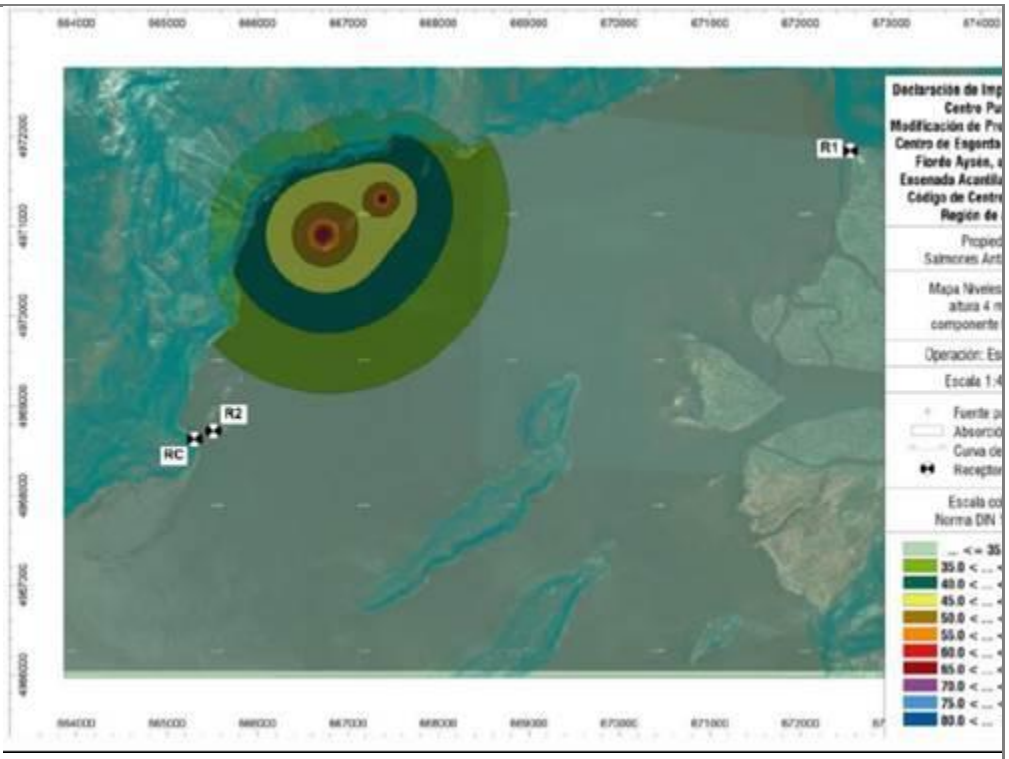


Figura 9 de la Adenda. Mapa de ruido, fase de operación, componente humano y sistema de vidas y costumbres de grupos humanos.

Tabla RE1: Resumen de áreas de influencia obtenidas cada fase del Proyecto.

Evaluación	Distancia máxima radial por fase (m)	
	Construcción	Operación (Escenario 3)
Componente humana	651 metros	2.132 metros (Pontón 1); 2.477 metros, (Pontón 2)
Componente fauna silvestre	42 metros	111 metros (Pontón 1); 60 metros, (Pontón 2)
Costumbres y comunidades	224 metros	1.980 metros (Pontón 1); 2.295 metros, (Pontón 2)

Fuente: Anexo IIIc.1 - Informe impacto acústico_Puntilla.pdf. Adenda

Para la fase de operación se describen los siguientes tres (3) escenarios:
Escenario 1: Operación de toda la infraestructura instalada en el Centro Acantilada, más las lanchas medianas en cada Pontón (2 en total), más una embarcación cargando alimento e insumos al Pontón 1.

Escenario 2: Operación de toda la infraestructura instalada en el Centro Acantilada, más las lanchas medianas en cada Pontón (2 en total), más una embarcación cargando alimento e insumos al Pontón 2.

Escenario 3: Operación de toda la infraestructura instalada en el Centro Acantilada, más una lancha mediana en el Pontón 2, más una lancha mediana en el Ensilaje, más una embarcación cargando alimento e insumos al Pontón 2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

La variación de la ubicación de la embarcación y lanchas en los escenarios descritos, consideran una condición de operación desfavorable en relación con la distancia fuente-receptor, para todas las componentes evaluadas en este estudio.

Resultados componente humana, D.S. N°38/11 del MMA

Receptores de medio humano identificados en la etapa de operación del proyecto

Tabla 4: Caracterización espacial de receptores sensibles al Proyecto.
Coordenada UTM Huso 18G Datum WGS 84.

Receptor (Id)	Receptor (característica)	Distancia al Proyecto (m)*	Uso efectivo	Coordenada (UTM WGS 84)	
				Norte (m)	Este (m)
R1	Bahía Acantilada (sector turístico, hotelero)	4.512	Habitacional	4.971.841	672.549
R2	Otros trabajadores (habitación, pontón de 3 pisos)	1.780	Habitacional	4.968.725	665.510

* Se considera la distancia más cercana del receptor al polígono que conforma el Proyecto

Fuente: Anexo IIIc.1 - Informe impacto acústico_Puntilla.pdf. Adenda

La siguiente tabla, resume los resultados de la evaluación de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA [MMA, 2011] para los receptores (componente humana) identificados en terreno, frente al ruido de las actividades de la fase de construcción y operación del proyecto.

Tabla RE2: Resultados proyección de niveles de ruido, componente humana.

Fase		Receptor (Id)	Periodo de evaluación	RF (dBA)	Corrección por ventana [abierta] (dBA)	NPC_{proy} (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPC_{proy} - NMP] (dBA)	¿Cumple?
Construcción		R1	Diurno	25	---	1	35	-34	Si
		R2	Diurno	36	+5	18	51	-33	Si
Operación	Escenario 1	R1	Diurno	25	---	10	35	-25	Si
			Nocturno	25	---	10	35	-25	Si
		R2	Diurno	36	+5	30	51	-21	Si
			Nocturno	32	+5	30	47	-17	Si
	Escenario 2	R1	Diurno	25	---	10	35	-25	Si
			Nocturno	25	---	10	35	-25	Si
		R2	Diurno	36	+5	30	51	-21	Si
			Nocturno	32	+5	30	47	-17	Si
	Escenario 3	R1	Diurno	25	---	10	35	-25	Si
			Nocturno	25	---	10	35	-25	Si
		R2	Diurno	36	+5	31	51	-20	Si
			Nocturno	32	+5	31	47	-16	Si

RF: Ruido de fondo.
NPC: Nivel de Presión Sonora Corregido.
NMP: Nivel Máximo Permisible.

Fuente: Anexo IIIc.1 - Informe impacto acústico_Puntilla.pdf. Adenda

Resultado componente Fauna.

Receptores de fauna identificados en la etapa de operación del proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Tabla 6: Caracterización espacial de receptores sitio de interés fauna silvestre cercanos al Proyecto. Coordenada UTM Huso 18 G Datum WGS 84.

Receptor (Id)	Receptor (característica)	Distancia al Proyecto (m)*	Uso efectivo	Coordenada (UTM WGS 84)	
				Norte (m)	Este (m)
SF1	No identificado (zona de costera, bosque y cascada)	321	Rural	4.971.752	668.294
SF2	No identificado (zona de montaña y arbustos en subida)	1.408	Rural	4.969.466	665.384
SF3	No identificado (zona de montaña rocosa con arbustos)	2.110	Rural	4.968.633	665.301

* Se considera la distancia más cercana del receptor al polígono que conforma el Proyecto

Fuente: Anexo IIIc.1 - Informe impacto acústico_Puntilla.pdf. Adenda

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no genera otras emisiones.	

4.7.6. Residuos

En respuesta 1, de la Adenda Complementaria, el Titular presenta la tabla sobre la gestión general y medidas de manejo de residuos contemplados para el proyecto. Dicha tabla, se encuentra contenida en el Plan de Manejo de Residuos de Salmones Antártica S.A., adjunto en el Anexo IV de la Adenda Complementaria.

En respuesta N°3, de la Adenda Complementaria, el Titular rectifica la información indicando que los residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios (cenizas) e industriales no peligrosos (residuo ensilado que no sea llevado a planta reductora), serán eliminados en un lugar de disposición autorizado correspondiente al Relleno Sanitario de Aysén ubicado en el Sector conocido como Viviana Sur (predio Rol Nº1.006-92) localizado en la ribera norte del río Aysén sobre una terraza, a unos 4 m por sobre la ruta CH−240 que une las ciudades Aysén−Coyhaique, Km 10, en la Región de Aysén, u otro lugar de disposición final autorizado.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>Estimación de residuos domiciliarios generados en la fase de operación, presentado en Adenda complementaria.
<table>
<tr><th>Tipo residuo</th><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Manejo</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Cenizas</td><td>Ceniza inocua generada en la planta de inducción magnética utilizada para el tratamiento</td><td>Entre 0,5 y 1 kg/mes</td><td>Se retirará directamente desde el cenicero de la planta de tratamiento de aguas negras y se almacenarán en contenedores</td><td>semanalmente / según condiciones climáticas</td><td>Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

		de aguas grises y negras.		herméticos para posteriormente ser transportado a lugar de disposición autorizado		de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria.
	Domiciliarios	Restos de comida, así como residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajos rutinarios del artefacto naval, en condiciones normales de servicio	420 kg/mes	Acopiados en contenedor hermético al interior de cada pontón o plataforma	Semanalmente / según condiciones climáticas	Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria.

Residuos industriales no peligrosos

Residuos industriales generado en la fase de operación, presentado en Adenda complementaria.

Tipo residuo	Cantidad	Manejo	Disposición final
Bolsas vacías de alimento (maxi sacos) con capacidad de1.300 kg	1.847 maxisacos /ciclo	Al momento de descargar alimento en silos de pontón, la empresa contratista a cargo del cabotaje marítimo (TRANSMARKO) recuperará el 100% de los maxisacos descargados, los acopiará en la nave y realizará la logística inversa con destino a Puerto Montt, donde son recuperados por la compañía, enviados a reparar, lavar y desinfectar, para posteriormente ser remitidos a Planta de Alimentos de Salmones Antártica S.A. en Los Ángeles (Bio-Bio) con el fin de ser reutilizados. Está acción está contemplada realizar hasta en un máximo de 5 reúsos, pero sujeta a evaluación respecto de su fiabilidad y resistencia de los maxisacos. Una vez cumplida su vida útil, son enviados a empresa de reciclaje y/o para su disposición final, siendo esta la última alternativa.	Empresa de reciclaje: RESITER u otra con Resolución Sanitaria. o Lugar de disposición autorizado: Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Pallets sanos	39.022 kg/ciclo	Los pallets que se encuentren en buenas condiciones serán devueltos en la misma embarcación que transporta el alimento al proveedor para ser reutilizados.	Empresa autorizada: Planta Alimento Farm Choice SASA.
	Pallets rotos	26.025 kg/ciclo	Los pallets rotos, serán almacenados de forma ordenada en el sector de la plataforma habilitado para dicha actividad. Una vez retirados los residuos desde el centro de cultivo serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Finalmente, serán trasladados por tierra a una empresa de reciclaje.	Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria.
	Papeles	1.260 unidades/ciclo	Serán almacenados de forma ordenada en el sector de la plataforma habilitado para dicha actividad. Una vez retirados los residuos desde el centro de cultivo serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Finalmente, serán trasladados por tierra a una empresa de reciclaje.	Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria.
	Metales, barandas.	1.560 kg/ciclo	Los metales o barandas que se generen producto de actividades de mantención u otros trabajos, serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Serán llevados a dependencias de Salmones Antártica para su reutilización. Los residuos que no puedan ser utilizados serán transportados por tierra a una empresa de reciclaje.	Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria.
	Boyas, redes, flotadores, planza HDPE.	35.950 kg/ciclo	Se realizará una inspección de las boyas, en caso de que cumplan las condiciones, estas serán reutilizadas. Por el contrario, en caso de que se encuentren dañadas,	Empresa de reciclaje RESITER u otra con Resolución Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

			las boyas y plásticos serán derivados a dependencias de Salmones Antártica donde se clasificarán, para luego ser transportada a una empresa de reciclaje autorizada.	
	Alimento no consumido	96,04 t/ciclo	Se utilizarán sistemas centralizados automáticos de alimentación y se contará con cámaras submarinas para monitorear la alimentación con el fin de disminuir la depositación de alimento no consumido.	Sedimento marino
	Fecas	760,64 t/ciclo	No aplica	Sedimento marino
	Mortalidad	424,61 t/ciclo	La mortalidad será tratada en el sistema de ensilaje que se encontrará en el centro de cultivo. Posteriormente, el residuo ensilado será almacenado en un contenedor con capacidad de 40 t disponible para esta acción. Finalmente, será trasladada a planta reductora, o bien, a sitio de disposición autorizado.	Planta reductora de Panitao u otra autorizada. o Lugar de disposición autorizado Relleno Sanitario de Aysén u otro que cuente con Resolución Sanitaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	En respuesta N°3 de la Adenda Complementaria, el Titular amplía la información señalando que una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo éstos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando las embarcaciones de cabotaje consideradas para el proyecto, indicadas en la Tabla 9 Respuesta 13.a de la Adenda. Posteriormente, estos residuos serán transportados hasta la bodega de Residuos Peligrosos de Salmones Antártica, ubicada en calle Pangal N°990, Puerto Aysén. Esta bodega, cuenta con Resolución Sanitaria N°000500, emitida el 16 agosto 2005 por el Ministerio de Salud (Anexo IX de la DIA). En la bodega, los residuos peligrosos permanecerán almacenados de forma segura y ordenada cumpliendo con lo establecido en el D.S N°148/2005 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Tal como lo establece el artículo 31 del D.S N°148/2005 MINSAL, el período de almacenamiento de los residuos peligrosos no superará los 6 meses. Posteriormente, serán transportados en camiones que cuenten con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final. Toda vez que el Titular realice un retiro de residuos peligrosos desde la bodega de RESPEL reportará la información en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) habilitado en el Sistema Ventanilla Única del Ministerio del Medio Ambiente, cumpliendo con lo establecido en el artículo 80 del D.S N°148/2005 MINSAL e indicado anteriormente en la tabla 33 de la DIA. Cabe mencionar que las empresas destinatarias de residuos peligrosos consideradas por el Titular corresponden a Hidronor y/o Copiulemu u otro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

destinatario que cuente con Resolución Sanitaria. En el Anexo IV de la presente Adenda Complementaria se adjunta el plan de manejo de residuos actualizado, donde se incorporó la presente información sobre el manejo de residuos peligrosos aplicado al proyecto.

Residuos industriales peligrosos generados en la fase de operación, presentados en Adenda complementaria.

Tipo residuo	**Estimación (kg o volumen) por unidad de tiempo**	**Manejo**	**Disposición final**
Envases vacíos de ácido fórmico	637 envases/ciclo	En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N°990, con Resolución N°000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.	Empresa autorizada Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria.
Envases vacíos de lubricantes	18 envases de 20 litros/ciclo	En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos.	Empresa autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria.
Hidrocarburo y lubricante usado	350 litros/ciclo	En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados	Empresa autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

		vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.	Resolución Sanitaria.
Catridge	15 unidades/ ciclo	En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.	Empresa Autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria.
Tubos fluorescentes y ampolletas	15 unidades/ ciclo	En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente	Empresa Autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

		serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.	
Baterías	5 unidades/ ciclo	En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.	Empresa Autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria.
Pilas	20 unidades/ ciclo	En el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos debidamente identificados. Una vez retirados los residuos peligrosos desde el centro de cultivo estos serán trasladados vía marítima a través del Fiordo Aysén hasta el Muelle Río Los Palos utilizando embarcaciones de cabotaje consideradas para el centro. Posteriormente, serán trasladados a la bodega de residuos peligrosos ubicada en calle Pangal N° 990, con Resolución N° 000500, del 16 agosto 2005, Ministerio de Salud. Finalmente serán trasladados en camiones con Resolución Sanitaria a empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.	Empresa Autorizada: Hidronor y/o Copiulemu u otro destinatario que cuente con Resolución Sanitaria.
Bolsas vacías de alimento medicado (maxisacos)	350 unidades/ ciclo	Serán retornados de inmediato a puerto de origen, en la misma nave que las lleva hasta el centro, una vez realizado el proceso de descarga de alimento a los Silos del Pontón. La tripulación de la nave que realiza el acopio temporal	Empresa autorizada: PLASTISUR u otra con Resolución Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

			se encargará de acopiar las bolsas vacías para posteriormente descargarlos en puerto y activar desde allí todo el proceso y ruta para llevarlos finalmente a planta reductora.	

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
El proyecto no genera productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente según lo desarrollado en el punto 4.7.1.2. Acciones, “Control sanitario y Tratamiento terapéutico” del presente Informe Consolidado.

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
Embarcaciones de apoyo

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Plan de cierre y abandono	En respuesta N°11 del Adenda, se amplió la información respecto del Plan de cierre y abandono, señalando: En caso de que se considere pertinente el cierre del centro de cultivo, se compromete a cumplir con lo estipulado en el artículo 4 c) del D.S. Nº 320 del 2001 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba el Reglamento Ambiental para la Acuicultura, donde se indica que: “retirar, al término de su vida útil o a la cesación definitiva de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubiesen sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas”. A continuación, se mencionan las acciones a seguir en caso del cierre del centro de cultivo: • Todos los peces serán retirados de las balsas jaulas de cultivo considerando la cosecha de toda la biomasa. • Las jaulas y demás estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular, según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca. Mientras que las estructuras, y todos aquellos materiales, instrumentos o maquinaria que no puedan reutilizarse, redestinarse y/o que han cumplido su vida útil serán desmanteladas y derivados a sitios de disposición final autorizados. • Se verificará el estado de la línea de costa, ante la eventualidad de existir residuos sólidos, los que se retirarán del lugar y serán depositados en vertederos autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Mediante una grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión, de la playa, terreno de playa y de los alrededores del centro de cultivo se demostrará que no existan residuos sólidos generados por la actividad de acuicultura. • Se realizará una grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión, de la playa, terreno de playa y de los alrededores del centro de cultivo, con el fin de demostrar el retiro de todas las estructuras con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas, y de que, en la playa, en el terreno de playa y en los alrededores del centro de cultivo no existan residuos sólidos generados por la actividad de acuicultura. • Se realizará una grabación de alta resolución de todo el fondo marino, la cual demuestre el cumplimiento, con respecto de la no existencia de residuos y desechos sólidos inorgánicos producto de esta actividad. • Finalmente, con el propósito de verificar la condición del fondo marino, y demostrar que el centro de cultivo renunciado presenta condiciones aeróbicas, conforme a su categoría y los requerimientos señalados en la normativa ambiental, Res. Ex. N°3.612/2009 y sus modificaciones, se realizará un monitoreo ambiental de toda el área concesionada. El presente muestreo contendrá sólo las variables consideradas en el numeral 34 de la resolución antes señalada y cumplirá con los niveles de aceptabilidad indicados en el mismo, de conformidad a la categoría que le aplica al centro de cultivo, según el numeral 5 de la Res. Ex. N°3.612 de 2009 y sus modificaciones. Cabe señalar que será remitido al Servicio Nacional de Pesca y a todas las autoridades competentes un Informe de Plan de cierre y abandono y sus medios de verificación, en el plazo y forma que estipula la normativa vigente. En el Anexo Va de la Adenda, se adjunta el procedimiento del plan de cierre del centro.
Retiro de estructuras	En la fase de cierre del centro, se retirarán todas las estructuras que se encuentren en el área concesionada: boyas, módulos de cultivo, pasillos, etc. y todo tipo de soporte no degradable o de degradación lenta, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas, así como otras estructuras que pudieran haber sido utilizadas para el desarrollo de la actividad. Para acreditar esto, se realizará una grabación de alta resolución de toda la superficie de la concesión.
Retiro de residuos inorgánicos de fondo y playa	Se velará por retirar todos los residuos inorgánicos que pudieran encontrarse en sectores de playa asociados a la concesión y en el fondo marino. Para acreditar esto, se realizarán grabaciones de alta resolución de la playa, terreno de playa, alrededores del centro de cultivo y del fondo marino.
Monitoreo ambiental al término de la fase de cierre	Con el propósito de verificar la condición del fondo marino, y demostrar que el centro de cultivo renunciado presenta condiciones aeróbicas, conforme a su categoría y los requerimientos señalados en la normativa ambiental, Res. Ex. N°3.612/2009 y sus modificaciones, se realizará un monitoreo ambiental de toda el área concesionada. El presente muestreo contendrá sólo las variables consideradas en el numeral 34 de la resolución antes señalada y cumplirá con los niveles de aceptabilidad indicados en el mismo, de conformidad a la categoría que le aplica al centro de cultivo, según el numeral 5 de la Res. Ex. N°3.612 de 2009 y sus modificaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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	No se presentan impactos sobre la salud de la población, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Cambio en las propiedades físico – químicas del sedimento marino
Parte, obra o acción que lo genera	Alimentación de peces
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Cambio en las propiedades físico – químicas de la columna de agua
Parte, obra o acción que lo genera	Alimentación de peces
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre el Aire.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre la Flora.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración del hábitat de aves marinas costeras
Parte, obra o acción que lo genera	Embarcaciones de apoyo Instalación para la energía (operación de grupos electrógenos)
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de hábitat de mamíferos marinos
Parte, obra o acción que lo genera	Embarcaciones de apoyo Instalación para la energía (operación de grupos electrógenos)
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de las comunidades bentónicas submareales
Parte, obra o acción que lo genera	Alimentación de peces
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	Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres
Parte, obra o acción que lo genera	Embarcaciones de apoyo
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Embarcaciones de apoyo
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 3	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Impacto ambiental	Potencial alteración de los recursos naturales utilizados como sustento económico por productos químicos que pudiesen llegar al mar.
Parte, obra o acción que lo genera	Control sanitario y tratamiento terapéutico
Fase en que se presenta	Operación

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	No se presentan impactos sobre poblaciones protegidas, áreas protegidas ni sitios con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre el valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración no significativa de la calidad visual del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	- Balsas jaulas - Pontones - Plataformas de apoyo - Embarcaciones de apoyo
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración no significativa del flujo turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	- Balsas jaulas - Pontones - Plataformas de apoyo - Embarcaciones de apoyo
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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	No se presentan impactos sobre la salud de la población, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El titular en Adenda señala que el proyecto no considera un área de influencia sobre la salud de la población, debido a que no existe asentamiento humano en las cercanías del centro. El sector poblado más cercano corresponde a Puerto Chacabuco que se encuentra a 8,6 km de la concesión y el predio de la comunidad Guaquel Marimán, se encuentra a una distancia de 2,1 km (distancia desde el centro de cultivo al punto más externo del predio), sin embargo, en este sector no residen de forma permanente integrantes de la comunidad. Ver respuestas 28.1; 28.2; y 29.1, de la Adenda.
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.	Aun cuando no hay población en el sector donde se emplaza el proyecto, para la componente. Se descarta una posible afectación, respecto de las emisiones atmosféricas. Indicando que, si bien las emisiones atmosféricas marítimas no se encuentran normadas, en base a los resultados obtenidos, es posible apreciar que en las tres fases del proyecto las emisiones estimadas son bajas, observándose que la fase de operación genera las mayores emisiones de los contaminantes estimados y en el caso del material particulado, este se encuentra muy por debajo de los límites máximos anuales establecidos en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 MMA que establece el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana. Para la fase de construcción, el titular señala en Adenda que, al evaluar las emisiones atmosféricas, se aprecia que la cantidad estimada para los contaminantes MP10, MP2,5, NOx, SOx y CO es baja, observándose que en el caso del material particulado se estima una emisión de 0,0051 t/año para MP10 y MP2,5, muy por debajo del límite máximo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 MMA, que corresponde a 2,5 y 2,0 t/año para MP10 y MP2,5 respectivamente. Las formas de control de las emisiones atmosféricas radican principalmente en la realización de mantenciones periódicas a los motores de las embarcaciones con el fin de optimizar su funcionamiento. Además, el Titular señala que se realizarán mantenciones de los motores fuera de borda con una frecuencia de 100 horas y como mínimo 1 vez al año. Los resultados de las estimaciones de emisiones atmosféricas para la fase de operación dan cuenta que el proyecto se encuentra bajo los límites establecidos por la normativa ambiental, según se muestra a continuación: Resultado proyecto - Fase de operación: MP10: 1,140 t/año;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	MP2,5: 0,303 t/año. Límite máximo anual D.S N°31/2016 MMA: MP10: 2,5 t/año; MP2,5: 2,0 t/año Por lo tanto se descarta un riesgo para la población, dado que no existe ningún asentamiento humano en las cercanías del proyecto (Distancia de 8,6 km); además, cabe mencionar que los factores climáticos que se presentan en la zona, ayudan a disipar las emisiones atmosféricas, como lo son las intensas precipitaciones que ocurren todo el año, alcanzando un promedio de 2.438 mm anuales, sumado a esto, que ningún mes del año presenta humedad relativa inferior al 80%, y que además los vientos del sector generalmente están sobre los 20 km/h. Para mayor detalle ver: • Numeral 8.9.1, de la DIA. • Respuesta 14; 28.1; 28.2; y 29.1 de la Adenda. • Anexo IIId - Informe técnico estimación de emisiones atmosféricas, de la Adenda.
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.	Durante la ejecución del proyecto, no se superarán los umbrales globales de ruido establecidos como criterio de afectación para el componente medio humano, cumpliendo con la normativa nacional vigente D.S. N°38/2011 MMA, en el periodo diurno y nocturno (Anexo IIIc de la Adenda). A mayor abundamiento, el nivel de ruido fue evaluado en distintos receptores cercanos al centro, tanto para el componente fauna, como para el componente medio humano y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, representados por los receptores R1 para Bahía Acantilada y RC para el predio de la comunidad Guaquel Mariman que se encuentra a 2,1 km aproximadamente del proyecto (distancia desde el centro al punto más externo del predio). Dado lo anterior es posible señalar que el ruido generado por la operación del sistema de ensilaje, de los grupos electrógenos requeridos para el abastecimiento de energía eléctrica del centro y de las embarcaciones consideradas para la operación del proyecto, no superará los umbrales globales establecidos como criterio de afectación para los componentes fauna, medio humano y sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, cumpliendo con la normativa nacional vigente D.S. N°38/2011 MMA, en el periodo diurno y nocturno. Esto implica que las emisiones de ruido que pueda generarse en esta fase del proyecto no serán percibidas y no modificarán los quehaceres cotidianos de las personas que acuden a estos sectores, descartando la afectación de su rutina, sentimientos de arraigo, cohesión social, ejercicio de manifestaciones o ceremonias tradicionales, evitando alterar su sistema de vida y costumbres, descartando la ocurrencia de impactos ambientales significativos para todos los componentes estudiados.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales	No aplica, debido a que no hay presencia de población en el área donde se emplaza el proyecto. A mayor abundamiento es posible señalar que los factores climáticos que se presentan en la zona, como lo son las intensas precipitaciones que ocurren todo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	el año, alcanzando los 4.000 mm, sumado a esto, que ningún mes del año presenta humedad relativa inferior al 80% además los vientos del sector generalmente están sobre los 20 km/h, la mayor parte del año condiciones que disipan las emisiones atmosféricas. Es por esto que, considerando la naturaleza del proyecto, las condiciones geográficas y climatológicas del lugar de emplazamiento del centro, es posible establecer que los aportes de contaminantes a la atmósfera no generarían un impacto en la calidad del aire ni en la salud de las personas.
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.	Se descarta una posible afectación a la salud de la población, dado que no hay población en el área donde se emplaza el proyecto para la componente. A fin de acreditar lo anterior, y respecto de la cantidad y calidad de residuos, éstos se estimaron en el desarrollo de la DIA y sus Adendas, y ninguno de ellos configuraría un riesgo para la salud de la población, basado en la caracterización y estimación de los residuos presentada, junto con su forma de manejo y disposición final autorizada. Al respecto se indica por parte del Titular que, el manejo de residuos sólidos en el centro de cultivo tiene como objetivo minimizar, reducir y/o prevenir la generación de residuos, reciclarlos y/o eliminarlos correctamente. En las distintas actividades que se realizarán en el centro se buscará prevenir la generación de residuos, su minimización o reutilización, antes de enviarlos a una empresa de reciclaje o a disposición final (eliminación). Cabe mencionar que, todos los residuos generados en el centro de cultivo serán segregados y acopiados de tal forma de evitar impactos negativos sobre el medio ambiente, utilizando tachos y/o contenedores cerrados. Estos contenedores se encontrarán debidamente identificados respecto al residuo que contienen para luego ser derivados para su reutilización, reciclaje o eliminación, según corresponda. Por otra parte, y respecto de la depositación de alimento no consumido y fecas, realizado a través de modelación con el software NewDepomod, presentado en Adenda Complementaria, se observa que el valor de la máxima depositación para el ciclo productivo más largo (salmón atlántico) corresponde a 3,626 gC/m^2/día y para el ciclo productivo más corto (salmón coho) se estima una depositación máxima de 4,900 gC/m^2/día (considerando en ambos casos el ciclo completo), siendo equivalente a la clasificación del PGA denominada “Hipóxico A” (Chang et al., 2014), sin embargo, y en caso de que exista ese posible efecto, esta baja no constituye ni puede conllevar a una situación considerada como “anóxica”, por lo tanto no se generará un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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	• Cambio en las propiedades físico – químicas de la columna de agua • Cambio en las propiedades físico – químicas del sedimento marino • Alteración de las comunidades bentónicas submareales • Alteración del Hábitat de Aves Marinas Costeras • Alteración de hábitat de mamíferos marinos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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 influencia del proyecto no se identificaron recursos naturales renovables, escasos, únicos o representativos. Las especies registradas corresponden a 8 especies de aves identificadas en el área de muestreo general y 2 en el área de influencia, donde la de mayor frecuencia y abundancia fue la Gaviota dominicana (*L. dominicanus*). Por otro lado, no se registraron especímenes de mamíferos marinos. De las especies catastradas el Quetro no volador (*Tachyeres pteneres*) se encuentra en categoría "cercana a la amenaza" (NT) según el Reglamento de Clasificación de especies y el Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) también se encuentra en esta categoría según la lista roja de la IUCN. El resto de las especies son clasificadas en la categoría de "preocupación menor" (LC) y no corresponden a algún componente susceptible de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades o intereses espirituales, culturales, sociales y económicos; en este sector.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Respecto al suelo terrestre, el proyecto no contempla la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, debido a que en ninguna de sus etapas contempla utilizar sectores aledaños a la concesión marítima del centro de cultivo. Respecto al sedimento marino, en Adenda Complementaria el titular amplía la información sobre el Área de Influencia, la cual se encuentra definida por la depositación de los residuos sólidos generados producto del alimento no consumido y fecas, expresadas en carbono correspondiente a 17,3 ha, además de la ubicación de los fondeos, siendo esta un área total de 120,8 ha. Esta área corresponde al sector donde las propiedades de calidad del sedimento se verán modificadas producto de los residuos generados por el proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

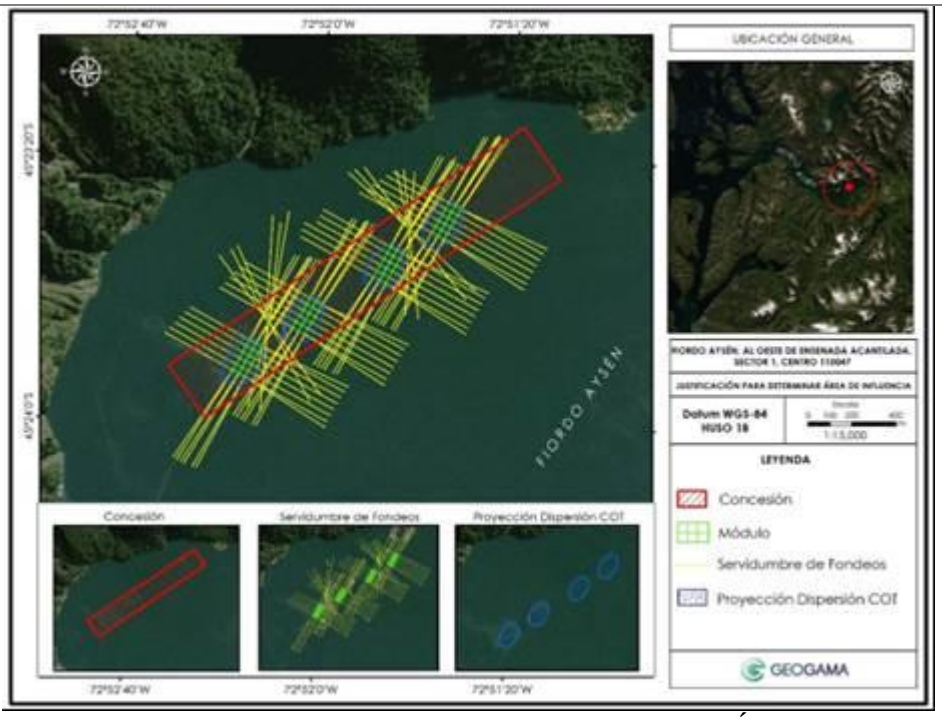


Figura 3 de la DIA. Partes y obras del proyecto que definen el Área de Influencia asociada a la componente sedimento marino.

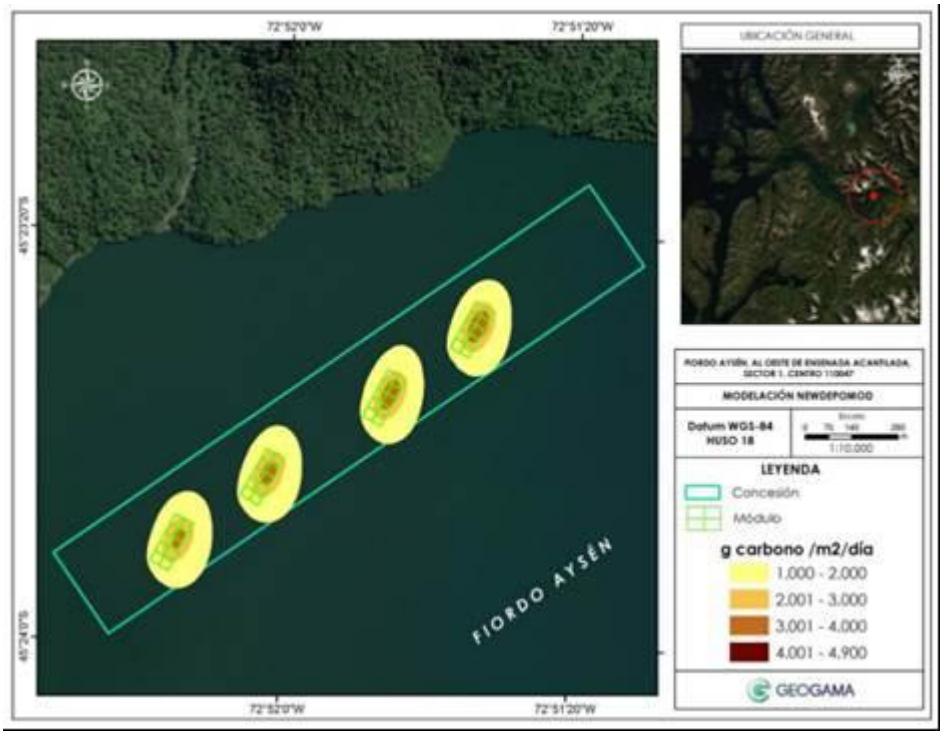


Figura 4 Adenda Complementaria. Gráfico de dispersión y concentración de carbono, a partir del alimento no consumido y las fecas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

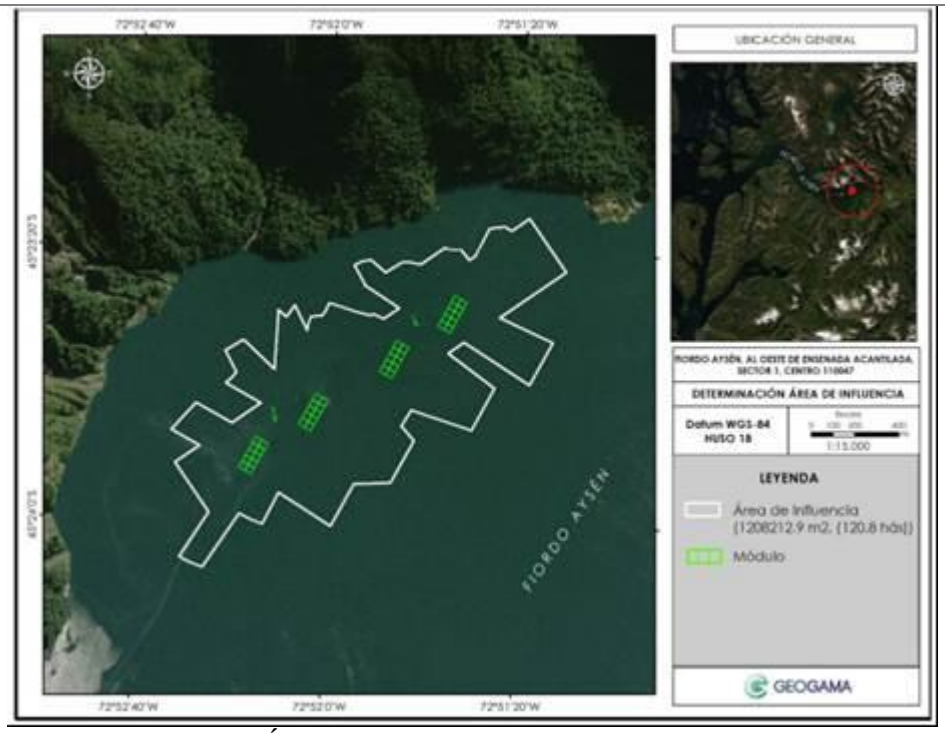
<table>
<tr>
<td></td>
<td>


Figura 4 de la DIA. Área de Influencia resultante de la componente sedimento marino.

• Respecto de los cambios en las propiedades físico – químicas del sedimento marino.

El análisis realizado a través de modelación con el software NewDepomod, presentado en Adenda Complementaria, se observa que el valor de la máxima depositación para el ciclo productivo más largo (salmón atlántico) corresponde a 3,626 gC/m^2/día y para el ciclo productivo más corto (salmón coho) se estima una depositación máxima de 4,900 gC/m^2/día (considerando en ambos casos el ciclo completo), siendo equivalente a la clasificación del PGA denominada “Hipóxico A” (Chang et al., 2014), sin embargo, y en caso de que exista ese posible efecto, esta baja no constituye ni puede conllevar a una situación considerada como “anóxica”, por lo tanto no se generará un efecto significativo en la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad.

Tomando en consideración los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del suelo marino.

Para mayor detalle ver Anexo Ia. Modelación NewDepomod de la Adenda Complementaria.
</td>
</tr>
<tr>
<td>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha</td>
<td>
• Alteración de las comunidades bentónicas submareales

El área de influencia definida para sedimentos marinos y comunidades bentónicas se establece en correspondencia al área de concesión, el área de fondeos y el área de la modelación de dispersión de COT. Los puntos de monitoreo en los cuales se llevó a cabo el análisis se muestran en la imagen N°27 de la Adenda.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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.

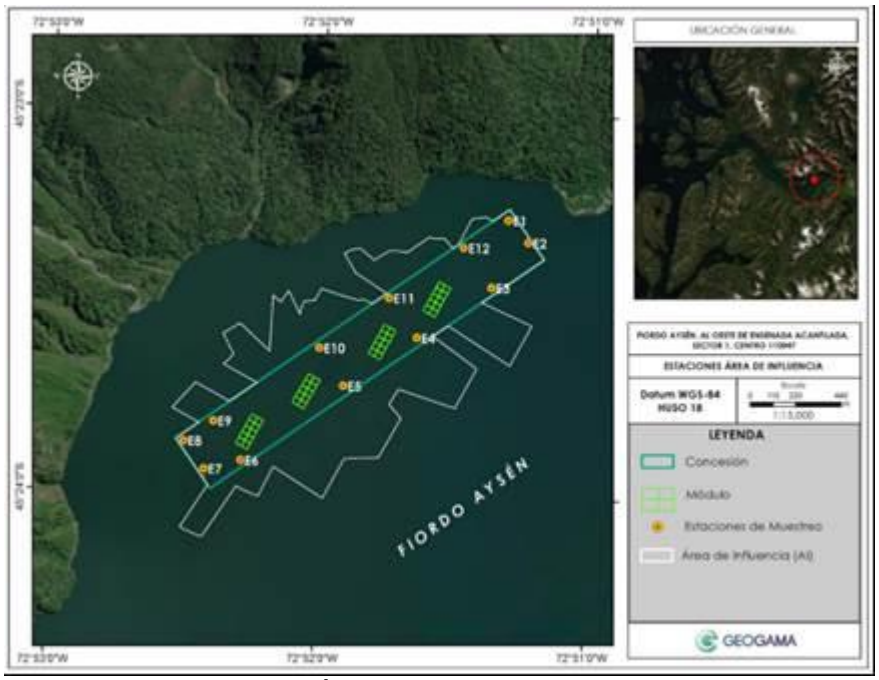


Figura 27 de la Adenda. Área de influencia comunidades bentónicas.

El análisis de Macrofauna implementado evidencia una condición de baja riqueza específica asociada a bajas abundancias. Se describe un ensamble comunitario integrado por 2 ítems taxonómicos, ambos integrantes del *phylum* moluscos. Referente a la distribución espacial de la riqueza y abundancia, 10 de las 12 estaciones de monitoreo registran una condición desfaunada. De acuerdo a lo anterior y en razón a las bajas abundancias registradas, el análisis permite descartar que el área de influencia analizada corresponda a un sitio de relevancia para especies de interés hidrobiológico

Por otro lado, al analizar los resultados obtenidos de la modelación NewDepomod, se observa que el valor de la máxima depositación entregado para el ciclo productivo más largo (salmón atlántico) corresponde a 3,626 gC/m^2/día y para el ciclo productivo más corto (salmón coho) se estima una depositación máxima de 4,900 gC/m^2/día (considerando en ambos casos el ciclo completo), encontrándose dentro del rango de depositación de carbono entre 2,0 y 5,0 gC/m^2/día, siendo equivalente a la clasificación del PGA denominada “Hipóxico A” (Chang et al., 2014), es decir, se observa un bajo impacto sobre el sedimento marino y podría (o no) causar efectos”, sobre la condición desfaunada del sector respecto a las comunidades bentónicas catastradas. De acuerdo con esta literatura, la clasificación “Hipóxico A” se refiere a un escenario en que podría o no haber un efecto, consistente en una baja de oxígeno producto de la actividad. Sin embargo, y aún en caso de que exista ese posible efecto, esta baja no constituye ni puede conllevar a una situación considerada como “anóxica”, descartándose en consecuencia la existencia de efectos significativos sobre las comunidades bentónicas del AI establecida.

Para mayor detalle ver Anexo IIIf de la Adenda donde se presenta el informe de área de influencia submareal con la caracterización del componente Sedimentos y subcomponente Sedimento marino y Comunidades bentónicas del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

• Alteración del Hábitat de Aves Marinas Costeras
• Alteración de hábitat de mamíferos marinos

Respecto al Impacto o alteración del hábitat tanto de Aves como de Mamíferos Marinos el Titular señala que, el día 29 de marzo de 2020 se realizó una campaña de terreno para caracterizar los ensambles de aves y mamíferos marinos que residen o visitan el sector se considerando un área de caracterización de un radio de 3 km alrededor del proyecto y se realizó una transecta de observación marina que atraviesa el AI del proyecto, tal como se observa en la figura N°28 de la Adenda.

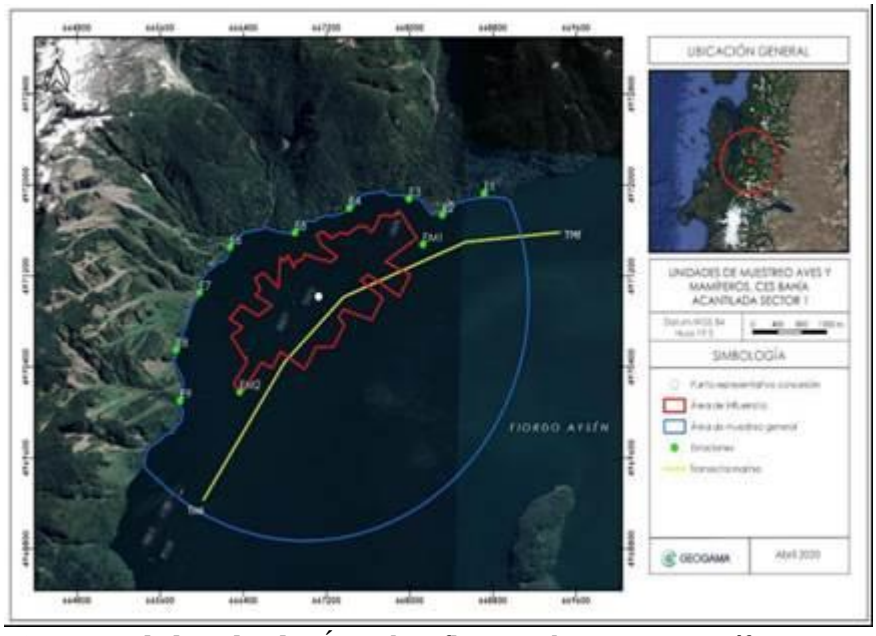


Figura 28 de la Adenda. Área de influencia de Aves y Mamíferos marinos (en rojo) y área de muestreo general.

Durante esta campaña se registraron 2 especies de aves estrictamente marinas (Pingüino de Magallanes y Quetro no volador) en el área de influencia del proyecto, determinada por el polígono rojo (figura anterior), aumentando a un total de 8 especies al incorporar los registros del área de muestreo general (Cormorán imperial, Yeco, Gaviota dominicana, Tiuque, Churrete y Golondrina chilena). En contraste, no se registró la presencia de especies de mamíferos marinos.

Respecto a los estados de conservación, se registraron 2 especies que muestran una mayor susceptibilidad en su conservación (lo anterior no considera categorías de LC). Estas especies son el Pingüino de Magallanes, clasificada como “Casi amenazada” (NT), según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN en su versión 3.0; y el Quetro no volador, también considerada como “Casi amenazada” por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), del Ministerio del Medio Ambiente.

Las restantes especies son consideradas como de “Preocupación menor” (LC), según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN y el Reglamento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Clasificación de Especies (RCE). En los ambientes costeros incluidos dentro del área general de muestreo no se detectó presencia de posaderos, colonias reproductivas o sitios de alimentación de importancia para aves y mamíferos marinos. La estructura comunitaria estuvo dominada por la Gaviota dominicana, la cual se encontró presente en 7 de las 12 unidades de estudio, alcanzando además la abundancia más alta entre los vertebrados detectados (23 individuos, valor que representa el 60,5% de la abundancia total de las unidades muestrales). Estos resultados sugieren que el área prospectada no forma parte del hábitat crítico (reproducción, alimentación), de la comunidad local de aves y mamíferos marinos, siendo utilizado principalmente como zona de tránsito y desplazamiento. Cabe agregar que la ausencia de otras especies de aves y mamíferos marinos en el área de estudio no indica necesariamente que estos vertebrados se encuentren excluidos de esta área, más bien, puede considerarse como un indicador de baja frecuencia de uso del sector. En forma complementaria, un análisis territorial realizado muestra que el área de estudio se encuentra distante de los ambientes terrestres y acuáticos que pudieran albergar una alta diversidad de vertebrados, tales como, áreas SNASPE, Sitios RAMSAR, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Santuarios de la Naturaleza, Áreas Marinas Costeras protegidas, Reservas y Parques Marinos decretadas en Chile, Reservas de la Biosfera (UNESCO – MAB Biosphere Reserves Directory) o Áreas prioritarias de conservación marina (WildLife Conservation Society (WCS). En razón de la superficie y las características del proyecto, se concluye que éste no debiese representar un elemento que obstruya drásticamente el hábitat para gran parte de las especies catastradas, si bien es cierto se alterará parcialmente ciertos espacios, no se considera la posibilidad de ocurrencia de fragmentación de hábitat de aves ni mamíferos. De esta forma, se puede concluir que, dada las características del proyecto, en el litoral marino no debiesen ocurrir fenómenos antrópicos como fragmentación o pérdida de hábitat, pues la fauna marina aquí registrada no tiene dependencia al espacio (AI) ocupando amplios ámbitos de hogar para su sobrevivencia, descartándose afectación a hábitat de aves marinas y mamíferos marinos en el área de influencia del proyecto.
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.	**• Cambio en las propiedades físico – químicas del sedimento marino** El proyecto no contempla generar efectos adversos significativos en relación a la magnitud y la duración del impacto, lo anterior se sustenta, en términos de magnitud, por los resultados de la modelación del proyecto. Con el fin de evaluar la magnitud del impacto del proyecto o actividad sobre el fondo marino, se determinó el área de dispersión de sólidos (fecas y alimento no consumido) y la concentración de carbono orgánico en el sedimento depositado producto de la actividad acuícola y la demanda de oxígeno disuelto en el fondo. Para ello, se realizó una simulación mediante el software NewDepomod (Anexo Ia de la Adenda Complementaria). La información utilizada para alimentar el modelo correspondió a los datos de producción del proyecto técnico e información recopilada en la Caracterización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Preliminar de Sitio (CPS) (Anexo VIa de la DIA), utilizando batimetría prospectada para definir su dominio y estudios de corrientes realizados durante 30 días, cuyos resultados permiten conocer la dinámica del sector y evaluar las condiciones ambientales bajo distintos escenarios en relación a la dispersión y depositación del carbono en el fondo marino. El resultado del cálculo de depositación de carbono obtenido a través de la modelación NewDepomod, arrojó un valor máximo para el ciclo productivo más largo (salmón atlántico) de 3,626 gC/m^2/día y para el ciclo productivo más corto (salmón coho) se estima una depositación máxima de 4,900 gC/m^2/día (considerando en ambos casos el ciclo completo), valor que se encuentra dentro del rango de depositación de carbono entre 2,0 y 5,0 gC/m^2/día, siendo equivalente a la clasificación del Programa de Gestión Ambiental de New Brunswick (PGA) denominada "Hipóxico A". Este análisis realizado a través de modelación fue sustentado de acuerdo a lo mencionado por Chang et al., 2014, quienes presentan tasas de depositación de carbono (gC/m^2/día), las que se encuentran dentro de la categorización del Programa de Gestión Ambiental de New Brunswick (PGA), y establecen el grado impacto sobre el sedimento marino bajo el cultivo, entre otras categorizaciones. En la modelación realizada al proyecto, se utilizó una isoconcentración igual a 1 gC/m^2/día (0,4 kg m-2 año-1), con el fin de generar un límite del área de influencia de la depositación de los sólidos, ya que, este escenario, según el PGA, se utiliza como una guía de ubicación para hábitats sensibles; y que se ha tenido como referencia con el fin de efectuar el análisis de efectos del presente proyecto, pudiéndose descartar en este caso la existencia de efectos significativos. A su vez, en base a los resultados obtenidos de la Caracterización Preliminar de Sitio (Anexo VIa de la DIA) y el análisis integrado de CPS INFA, (Anexo IIb de la Adenda Complementaria), junto a los antecedentes recabados del proyecto, el cual se enmarca en un área de la concesión de categoría 5 (Res. Ex. N° 3.612/2009 MINECON), la columna de agua muestra valores de oxígeno superiores a 2,5 mg/l disuelto a 1 m del fondo, por lo que cumple con los límites de aceptabilidad establecido en la Res. Ex. N° 3612/2009 (MINECOM) y demostrando que se ha mantenido una condición aeróbica durante toda la vida productiva del proyecto. A mayor abundamiento, en base a la modelación NewDepomod (Anexo Ia de la Adenda Complementaria), los datos obtenidos en los estudios de corrientes realizados durante 30 días, el resultado de la caracterización de la columna de agua mediante perfiles de oxígeno, temperatura y salinidad, (CPS, Anexo VIa.1 de la DIA) es posible calcular un índice de impacto de evaluación de impacto ambiental (I), elaborado por Findlay y Watling (1997). Este índice entrega el balance entre la demanda de oxígeno y el oxígeno disponible, si la disponibilidad es mayor que la demanda, el índice tendrá un valor mayor a 1, y los impactos serían mínimos. Si la disponibilidad y la demanda son equivalentes el índice sería cercano a 1 y los impactos moderados. Por otra parte, si la demanda es mayor que la disponibilidad, los valores del índice serán menores que 1 y los impactos serán altos. El cálculo del índice se realiza según la siguiente ecuación: $I=736,3+672,6*\log(x) -32,6+1,1*y$ Dónde: x = Velocidad de corrientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

y = Concentración de carbono en mmol/m^2/día.

Para este caso particular, se estima una concentración máxima de carbono para el ciclo productivo más largo (salmón atlántico) de 3,626 gC/m^2/día y de 4,900 gC/m^2/día para el ciclo productivo más corto (salmón coho) y una velocidad de corrientes de 8,76 cm/s en la última capa de medición, ante lo que se obtuvieron los siguientes índices de impacto para cada caso:

Parámetro	Ciclo productivo más largo (salmón atlántico)	Ciclo productivo más corto (salmón coho)
Índice de Impacto	4,57	3,29

En ambos casos, el valor del índice es mayor que 1, se espera que los impactos sobre el ambiente sean mínimos. En términos de duración tampoco resulta ser significativo, dado que el proyecto considera para el ciclo productivo, tres meses destinados al descanso en el área de la concesión, lo que permitirá realizar mantención de los sistemas de apoyo al cultivo; además de propiciar descanso al lugar y ayudar a la recuperación de la fauna. Además señalar que, respecto a los residuos provenientes del alimento que no es consumido por los peces y las fecas generadas por ellos, la capacidad del cuerpo receptor es óptima para permitir una buena dispersión, debido a la velocidad de corrientes que presenta el sector, por otro lado, las variables de los perfiles en la columna de agua, hacen suponer que existen las condiciones ambientales para que una buena parte de los residuos sean rápidamente degradados, por lo que no se generarían efectos sobre los recursos naturales renovables, en este caso el bentos. En conclusión y en relación a los resultados obtenidos a partir de las modelaciones realizadas, para la tasa de depositación de carbono y del índice de impacto, se estima que los recursos naturales no serán susceptibles de sufrir degradación, por lo tanto, se descarta impactos del proyecto en suelo agua o aire en relación con las condiciones de línea de base."

• Cambio en las propiedades físico – químicas de la columna de agua

<u>Aplicación de tratamientos antiparasitarios.</u>
Respecto al cambio en las propiedades físico – químicas de la columna de agua generadas por la aplicación de tratamientos antiparasitarios, el titular señala en Adenda que los piretroides sintéticos, cipermetrina y deltametrina, son utilizados debido a su alta eficacia para el control de caligidosis utilizando bajas concentraciones (Centro EULA, Universidad de Concepción, 2013)[1]. Estudios realizados en bioensayos y en campo, han evidenciado que el uso de estos antiparasitarios en su formulación comercial y en las concentraciones autorizadas no afectarían la fecundación ni el desarrollo larval de bivalvos como el *Mytilus chilensis*. Por otro lado, en cuanto al uso de azametifos, se evidencia que utilizado en las concentraciones permitidas para el tratamiento de caligidosis, no ha sido detectado en muestras de agua ni de sedimento (Centro EULA, Universidad de Concepción, 2016)[2]. Asimismo, los resultados del proyecto FIPA N° 2014-42 dan cuenta de que el uso de formulaciones comerciales de cipermetrina y azametifos no afecta las tasas de ingestión ni de aclaramiento de *Mytilus chilensis*, por lo tanto, no se vería afectado su desarrollo y sobrevivencia (Centro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	EULA, Universidad de Concepción, 2016; Centro EULA, Universidad de Concepción, 2013). A mayor abundamiento, en la Adenda se presentó una modelación para evaluar la dilución y dispersión de los antiparasitarios que pudiesen utilizarse en el área del proyecto, además de una modelación mediante método trazador utilizando Rodamina WT para evaluar la capacidad de dilución del medio (Anexo IIIa y IIIg de la Adenda, respectivamente). De los resultados obtenidos, se desprende que el área de estudio presenta una capacidad de dilución media independientemente de la fase mareal y lunar y que los productos utilizados para los baños de inmersión se disolverán dentro del área de influencia del proyecto establecida para el componente agua de mar, que se encuentra determinada por la superficie total del polígono de la concesión, más el área que ampara los fondeos (servidumbre), sumada la proyección de la dispersión de carbono orgánico total (COT) y su proyección vertical hacia la superficie. En base a los antecedentes mencionados, y considerando que no se encontrarán residuos de los antiparasitarios en la columna de agua ni en el sedimento marino, se descarta una afectación por el uso de estos antiparasitarios en baños de inmersión sobre la biodiversidad del sector y las actividades que se realizan en los sectores de costa cercanos al proyecto. Del mismo modo, según lo indicado anteriormente, se descarta que residuos antiparasitarios puedan llegar al sector del balneario de Bahía Acantilada. Cabe señalar que, el procedimiento de baño de peces establecido por el Titular, Salmones Antártica S.A., no considera baños con peróxido de hidrógeno. Ver Anexos IIIa y IIIg de la Adenda, asociados a una modelación para evaluar la dilución y dispersión de los antiparasitarios que pudiesen utilizarse en el área del proyecto. Referencias bibliográficas: *1 Centro EULA, Universidad de Concepción, 2013. Determinación de posibles impactos de la cipermetrina y deltametrina en el medio marino y su efecto en Mytilus chilensis.* *2 Centro EULA, Universidad de Concepción. 2016. Evaluación y análisis de productos antiparasitarios en el ambiente marino. Proyecto FIPA N° 2014-42.* <u>Operación planta desalinizadora.</u> Respecto al cambio en las propiedades físico – químicas de la columna de agua generadas por la operación de la planta desalinizadora, el titular amplía la información en Adenda señalando que: Con el fin de establecer el límite aceptable, la Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) señala que, las actividades humanas no deberían provocar que la salinidad de las aguas marina y estuarinas fluctúe en más de un 10% del nivel natural previsto en aquel momento y profundidad. Debido al elevado gradiente de salinidad, y el bajo caudal del efluente, se extrapoló el valor de salinidad a 1,5 m de profundidad, por lo que en base a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	norma CCME, el valor límite que debe alcanzar la pluma salina es de 7,52 psu en el pontón Norte y 8,28 psu en el pontón Sur. Para establecer el comportamiento de la pluma salina, se utilizó el programa Visual Plume versión 1.0, elaborado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Este software se basa en el modelo UM3 (3D Updated Merge) el cual simula la descarga de un efluente con uno o varios puntos de salida y es un modelo lagrangiano basado en la hipótesis PAE (Projected Area Entrainment). Los parámetros ambientales de entrada son la temperatura, salinidad y velocidad y dirección de la corriente. También cuenta con la entrada de las características de la descarga: Diámetro de los difusores, elevación, ángulo vertical y horizontal, número de difusores, profundidad, así como temperatura, salinidad y caudal del efluente. Todos los inputs, así como los resultados más detallados se pueden consultar en el Estudio Técnico Modelación Descarga Emisario adjunto en el Anexo IIIb del Adenda. Los resultados obtenidos muestran que, en el pontón Norte, la pluma salina alcanza el +10% de la salinidad del medio a una profundidad de 1,07 m y una distancia de la boca de la tubería de 0,20 m en dirección Sureste La distancia máxima en la que la salinidad de la pluma alcanza su mínimo, (<7,52 psu) es de 0,67 m, siendo la profundidad de la pluma en este punto de 1,20 m. Para el equipo desalinizador del pontón Sur la pluma salina alcanza el +10% de la salinidad del medio a una profundidad de 1,13 m y una distancia de la boca de la tubería de 0,41 m en dirección este. La distancia máxima en la que la salinidad de la pluma alcanza su mínimo, (<8,28 psu) es de 0,73 m, siendo la profundidad de la pluma en este punto de 1,20 m. Si bien hay un aumento en la salinidad superficial de +10% del medio a una profundidad de 1,07 m en el pontón Norte y 1,13 m en el pontón Sur y una distancia de la boca de la tubería de 0,20 m en dirección Sureste en el pontón Norte y 0,41 m en dirección Este en el pontón Sur, la cual se podría mencionar como zona de afectación, pero que no alterará significativamente el medio ambiente, debido a que en el sector donde se encuentra la tubería de descarga y la distancia que alcanza el máximo de salinidad, la descarga no llega hasta el fondo del mar como para pensar que podría afectar un banco natural bentónico, Además, las especies que podría afectar serían únicamente planctónicas y móviles, y por lo tanto tendrían la capacidad de moverse en busca de aguas con un nivel adecuado de salinidad, por lo tanto, aplicar agua hipersalina en una zona de 1,07 y 1,13 m de profundidad y 0,20 y 0,41 m en dirección Sureste y Este no alterará la calidad de las aguas.
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	El proyecto no contempla la superación de los valores de las concentraciones establecidas en la Res. N° 3.612/2009 y sus modificaciones. Junto a los antecedentes recabados del proyecto, el cual se enmarca en un área de la concesión de categoría 5 (Res. Ex. N° 3.612/2009 MINECON), la columna de agua muestra valores de oxígeno superiores a 2,5 mg/l disuelto a 1 m del fondo, por lo que cumple con los límites de aceptabilidad establecidos en la Res. Ex. N° 3612/2009 MINECOM y demostrando que se ha mantenido una condición aeróbica durante toda la vida productiva del proyecto, los resultados se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	encuentran en la Caracterización Preliminar del Sitio (Anexo VIa de la DIA). Esta situación se verificará durante la operación del proyecto a través de las INFAs.
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.	Respecto de los potenciales impactos, identificados como: • **Alteración del hábitat de aves marinas costeras** • **Alteración de hábitat de mamíferos marinos** Se descarta una potencial alteración de hábitats de aves marinas costeras y mamíferos marinos, producto del ruido generado por el proyecto en sus diferentes etapas, el cual no superará los umbrales globales establecidos como criterio de afectación para el componente fauna, sumado a que la caracterización de avifauna y mamíferos marinos (Anexo VIIf de la DIA), da cuenta de que en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de fauna nativa relevantes para la nidificación y reproducción, a su vez no se considera como zona única de alimentación. Lo anterior, basado en los antecedentes que se presentan a continuación. El procedimiento para la identificación de fauna se obtuvo del estudio de biodiversidad asociado al Proyecto, el cual tuvo por objetivo levantar una caracterización de la fauna silvestre (aves y mamíferos marinos) vertebrada presente en el entorno del lugar de emplazamiento del Proyecto. Se ubicaron 9 estaciones costeras, junto con una transecta marina cercana a la concesión, las cuales fueron visitadas de mañana y de tarde. La prospección en terreno fue realizada el 29 de marzo de 2020. En esta área de muestreo general, se buscaron sitios de interés ecológicos, considerados como aquellas áreas con potencial para albergar fauna en mayor abundancia (colonias, apostaderos, parideros), o fauna particular y de baja frecuencia de observación. A partir del registro de especies identificadas, mediante las diversas técnicas de monitoreo utilizadas por el especialista, se elabora un listado en que categorizan a cada individuo de acuerdo con su estado de conservación, según determina el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

En la siguiente tabla, se muestra un resumen de las especies registradas en las jornadas de muestreo que están clasificadas bajo algún estado de conservación según: RCE de Chile (Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación) desde el 1° al 16° proceso de clasificación, actualizado a enero del 2021. De forma complementaria se incluye la clasificación de tales especies, de acuerdo con la lista roja de la UICN7 (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), como referencia internacional.

Tabla 5, Anexo IIIc, de la Adenda: Registro de fauna en área de estudio, especies identificadas bajo clasificación RCE [Geogama, 2020b).

Grupo taxonómico	Especie	Nombre común	Estado de conservación[8]	
			RCE	UICN
Aves	*Tachyeres pteneres*	Quetro no volador	NT [DS 16/2016 MMA]	LC
	Spheniscus magellanicus	Pingüino de Magallanes	---	LC
	Phalacrocorax atriceps	Cormorán imperial	---	---
	Phalacrocorax brasilianus	Yeco	---	---
	Milvago chimango	Tiuque	---	---
	Larus dominicanus	Gaviota dominicana	---	LC
	Cinclodes patagonicus	Churrete	---	LC
	Tachycineta leucopyga	Golondrina chilena	---	---

(---): No citada
(LC): Preocupación menor
(NT): Casi amenazado

De acuerdo con la tabla anterior, en terreno se registraron solo Aves. De las especies identificadas clasificadas por el RCE el Quetro no volador (*Tachyeres pteneres*) se encuentra como casi amenazado (NT) en todo el territorio nacional, las demás especies solo tienen clasificación internacional y están en la clasificación de preocupación menor (LC).

El especialista destaca que es probable que la ausencia de otras especies de aves y mamíferos marinos en el área de estudio se relaciona con una baja frecuencia de uso del sector marino para actividades reproductivas o de alimentación masiva de estos grupos de vertebrados, siendo más bien utilizado como un área de tránsito y descanso para la mayoría de las especies avistadas. No se registró actividad reproductiva en el área estudiada de ninguna de las especies de aves catastradas [Geogama, 2020b].

Desde los antecedentes en el informe de Biodiversidad del Proyecto [Geogama, 2020b], se identifican tres (3) sitios de interés para evaluar a la fauna silvestre, caracterizados espacialmente en la siguiente tabla.

Tabla 6, Anexo IIIc, de la Adenda: Caracterización espacial de receptores sitio de interés fauna silvestre cercanos al Proyecto. Coordenada UTM Huso 18 G Datum WGS 84.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Receptor (Id)	Receptor (característica)	Distancia al Proyecto (m)*	Uso efectivo	Coordenada (UTM WGS 84)	
				Norte (m)	Este (m)
SF1	No identificado (zona de costera, bosque y cascada)	321	Rural	4.971.752	668.294
SF2	No identificado (zona de montaña y arbustos en subida)	1.408	Rural	4.969.466	665.384
SF3	No identificado (zona de montaña rocosa con arbustos)	2.110	Rural	4.968.633	665.301
* Se considera la distancia más cercana del receptor al polígono que conforma el Proyecto					

A continuación, en la siguiente figura, se muestra la ubicación de los receptores identificados.

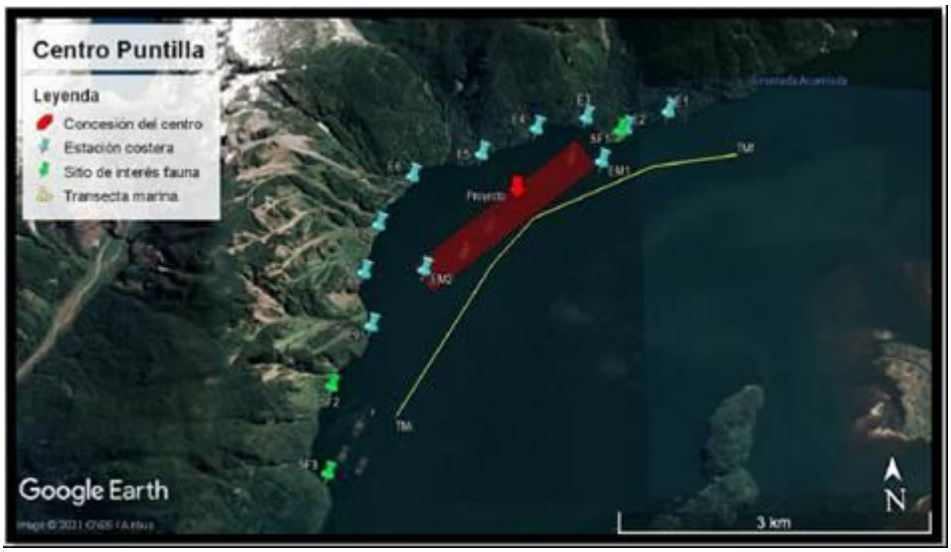


Figura 7, Anexo IIIc, de la Adenda: Vista satelital con la ubicación de los sitios de interés para fauna silvestre y el Proyecto

Las siguientes tablas, resumen los resultados de la evaluación de los sitios de interés de fauna frente al ruido originado por las actividades de la fase de construcción y de operación del proyecto.

Para el caso de los sitios de interés SF1, SF2 y SF3, la evaluación primero se centra en determinar si las actividades del proyecto modifican el nivel basal en bandas de frecuencia de octava existente. En ese contexto, se determinó que tanto para la fase de construcción como para los tres (3) escenarios considerados para representar a la fase de operación, NO se supera la condición basal de ruido medida en ningún sitio de interés estudiado.

Por otro lado, también para los mismos sitios de interés SF1, SF2 y SF3 se determina si las actividades del proyecto sobrepasan criterios científicos de protección (umbrales) de fauna silvestre frente al ruido. En este caso, se consideró el umbral de 60 dBA respaldado por estudios científicos en el área.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Tabla RE3: Resultados proyección de niveles de ruido global, periodo diurno, componente fauna silvestre (SF1, SF2 y SF3), Aves.

Fase		Periodo	Sitio interés (Id)	Fauna silvestre de interés	Altura (m)	Nivel de ruido proyectado	Umbral	¿Cumple?
Construcción		Diurno	SF1	Aves	4	28 dBA	60 dBA	Si
			SF2		4	18 dBA		Si
			SF3		4	15 dBA		Si
Operación	Esc. 1		SF1		4	36 dBA		Si
			SF2		4	32 dBA		Si
			SF3		4	28 dBA		Si
	Esc. 2		SF1		4	36 dBA		Si
			SF2		4	31 dBA		Si
			SF3		4	28 dBA		Si
	Esc. 3		SF1		4	35 dBA		Si
			SF2		4	32 dBA		Si
			SF3		4	28 dBA		Si

Fuente: Anexo IIIc.1 - Informe impacto acústico_Puntilla.pdf. Adenda

Para mayor detalle ver:

- Anexo VIIf - Estudio de Biodiversidad, de la DIA.
- Anexo IIIc - Informe de impacto acústico, de la Adenda.
- Respuesta N°17 de la Adenda.

f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no considera generar efectos adversos significativos debido a que la utilización y manejo de productos químicos, residuos, así como cualquiera otra sustancia que puedan afectar los recursos naturales renovables, se realizará considerando planes de manejo para todos los químicos e insumos que se utilizarán en el centro, además de planes de manejo de los residuos que se generen. En relación a los residuos provenientes de las fecas y el alimento no consumido, no se espera que éstos generen efectos dado el resultado de la modelación detallado en el análisis precedente del literal c) del Art 6 del D.S. N° 40/2012. Por otro lado, en caso de requerir realizar tratamiento para caligidosis el Titular utilizará los antiparasitarios en las presentaciones comerciales autorizadas y en las concentraciones recomendadas, descartándose la afectación sobre la biota acuática del sector. Cabe mencionar que el tratamiento de las aguas servidas generadas en los pontones se realizará con una planta de inducción magnética que incinera los residuos, por lo tanto, no existe descarga de efluente al medio marino. Adicionalmente, los residuos líquidos generados en el proceso de desinfección del sistema de ensilaje serán incorporados a los mismos contenedores que almacenan el residuo ensilado.
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	El proyecto no contempla la generación de efectos adversos significativos en relación al impacto generado por el volumen o caudal hídrico a intervenir, debido a que el proyecto, en ninguna de sus fases contempla la intervención de cuerpos de aguas subterráneas, cursos de agua donde se generen fluctuaciones de nieve, vegas o bofedales, humedales o glaciares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la generación de efectos adversos significativos en relación a la introducción de especies exóticas, debido a que los recursos hidrobiológicos a cultivar se encontrarán en cautiverio y se establecen todas las medidas de prevención y contingencia para evitar un cambio de dicha condición.

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	• Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres. • Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento. • Potencial alteración de los recursos naturales utilizados como sustento económico por productos químicos que pudiesen llegar al mar.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia no existen poblaciones humanas propiamente tal, con asentamiento permanente y/o movilidad temporal, con excepción del tránsito estacional de pescadores artesanales en las zonas de caladeros y la actividad acuícola de la zona.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

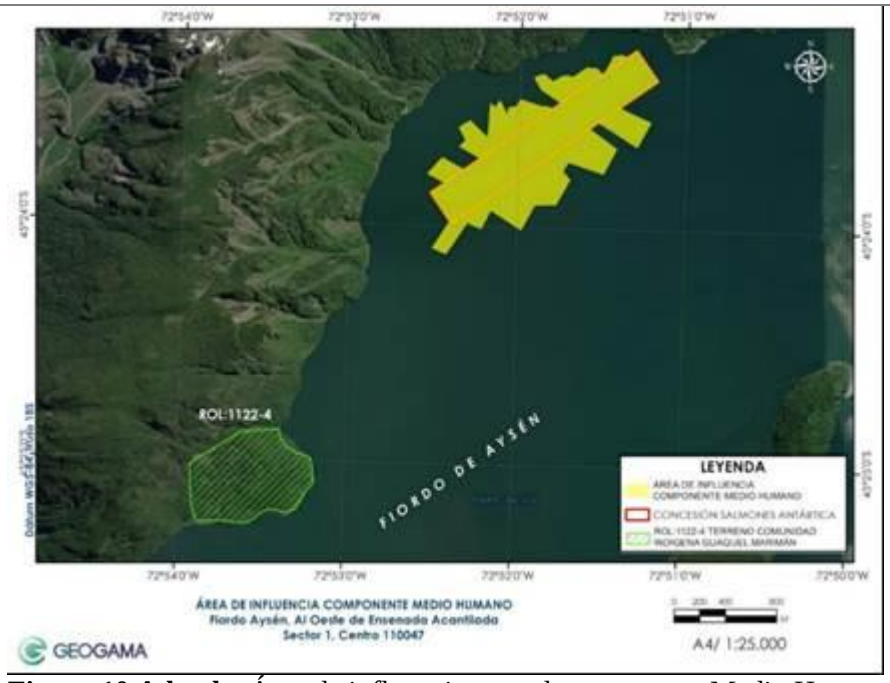


Figura 10 Adenda. Área de influencia para el componente Medio Humano.

Considerando que existe un terreno indígena de propiedad de la comunidad Guaquel Mariman cercano al centro de cultivo, se estableció un área de influencia (AI) para el componente Medio Humano. Esta AI considera las partes, obras y acciones del presente proyecto que tiene como objetivo el aumento de biomasa en instalaciones previamente instaladas y autorizadas por RCA N° 333/2012.

Cabe mencionar que el proyecto no considera acciones de construcción u operación en tierra ni en el borde costero que determinen la operación del centro (excepto cuando se realicen acciones de limpieza del borde costero).

En tal sentido y en virtud a lo estipulado en el D.S N°40/2012 MMA y en las guías para la descripción de área de influencia (elaboradas por el Servicio de Evaluación Ambiental), la determinación territorial del AI consideró la superficie resultante de la concesión, la depositación y dispersión de Carbono Orgánico Total (COT) estimada para el proyecto y la superficie donde se ubican los fondeos (servidumbre) abarcando una superficie de 120,8 hectáreas.

Reasentamiento de comunidades humanas	Dadas las características del proyecto y su emplazamiento en mar, no se generará un reasentamiento de comunidades humanas.

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	**Potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres.** Se descarta una potencial alteración de los sistemas de vida y costumbres, dado que en el área de influencia no se constata la presencia de grupos humanos indígenas y no indígenas, bajo la categoría de residencia y/o uso del espacio de manera habitual para la pernoctación y/o asentamiento permanente, dadas las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	condiciones geográficas del lugar, a la cual solo se puede acceder a través de la navegación. En cuanto a las actividades socioeconómicas realizadas en el área, están condicionadas al desarrollo de la pesca artesanal, la cual no tiene impedimentos ni obstrucciones a la libre navegación para la extracción de recursos marinos en los caladeros y rutas marítimas autorizadas. Respecto del predio en el sector de Punta Mano, de la comunidad Guaquel Marimán, se descarta una potencial afectación de las actividades y los sistemas de vida de la comunidad, asociados con la navegación y tránsito; y el uso de recursos naturales (pesca, extracción de recursos, recolección de leña, recolección de orilla), ya que estos se mantendrían inalterados con la modificación del proyecto, en base a las entrevistas de fuentes secundarias y los registros levantados in situ, por parte del titular. Considerando que, el área de influencia determinada para Medio Humano corresponde al área de la concesión más el área de dispersión de Carbono Orgánico Total y la superficie donde se ubican los fondeos abarcando una superficie total de 120,8 ha (ver Figura 10 de la Adenda). De esta manera, dada las características de la modificación del proyecto, se constata que este no intervendrá sobre los usos que potencialmente la Comunidad Guaquel Marimán pueda realizar en el predio ubicado en el sector Punta Mano, a mayor abundamiento, de acuerdo a la ampliación de información correspondiente a la recopilación información entregada por fuentes secundarias, se puede constatar que dicha comunidad: • Realiza prácticas de recolección de leña, pesca de orilla, y actividades turísticas mayoritariamente en la zona de Bahía Acantilada, y sector Río Los Palos, la periodicidad de estas actividades están condicionadas según la estación del año, por lo tanto, no son practicas recurrentes en la zona. • Ha participado en proyectos de emprendimientos urbanos. • Trabaja directamente con la municipalidad en ferias productivas (venta de artículos), no costumbristas. • Realiza la venta de los productos que ellos realizan; cosmética natural, medicina y también artesanía, ya sea esta como cestería y también joyas, telares y tejidos. • Hace trabajo de fomento de la cultura Mapuche en los jardines infantiles. • Las ceremonias propias de su cultura como el We Tripantu, las realizan de manera autónoma, en sus sedes sociales en la ciudad de Puerto Aysén de manera privada. • La presidenta de la comunidad trabaja en programas de Salud intercultural, en curso del “lawen” (remedios en base a herbolaria). • Se caracteriza por la venta de hortalizas y gastronomía propia del pueblo Mapuche (catutos de mote-tortillas de pan- sopaipillas con linaza, entre otros), estas actividades, así como la recolección de especies o cultivo se realiza en un sitio urbano que poseen los socios y las socias de la comunidad, se desconoce alguna práctica agrícola en el predio Punta Mano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

- Los socios (familia) de la comunidad venden hortalizas, comidas, bebidas tradicionales y ornamentos mapuche principalmente a turistas.
- Participa constantemente en las distintas ferias que desarrollan diversas instituciones. Cabe señalar que, INDAP y PRODESAL, no reconocen algún trabajo directo con los socios y las socias de la comunidad indígena ligadas a prácticas de agricultura o emprendimientos agrícolas.
- Realiza diferentes actividades de rescate cultural, lingüístico y de medicina ancestral, las cuales fomentan y promueven el patrimonio cultural indígena en la comuna, destacando su aporte en los talleres, capacitaciones, jardines infantiles u otra actividad organizada en conjunto con la institucionalidad pública. Todas estas actividades se realizan de manera periódica en la comuna de Puerto Aysén.
- Si bien una de las fuentes secundarias menciona que la Comunidad Guaquel Marimán suele realizar Pesca Artesanal por el Sector Punta Mano, específicamente la extracción de los recursos congrio, merluza y salmón, éstos son principalmente para consumo propio y no para sustento económico.

Por otra parte, el Titular amplía la información presentando en el Anexo Ib.3 de la presente Adenda Complementaria un registro fotográfico realizado en la zona costera circundante al proyecto, el día 06 de octubre del 2021.

En la siguiente imagen, se indican los sectores en los que se recopiló un registro fotográfico y se determina la distancia desde el área de influencia del proyecto hasta el sector Punta Mano y el predio ubicado en el mismo sector, al respecto, el titular indica que existe una distancia de 5,4 km y 3,2 km, respectivamente.

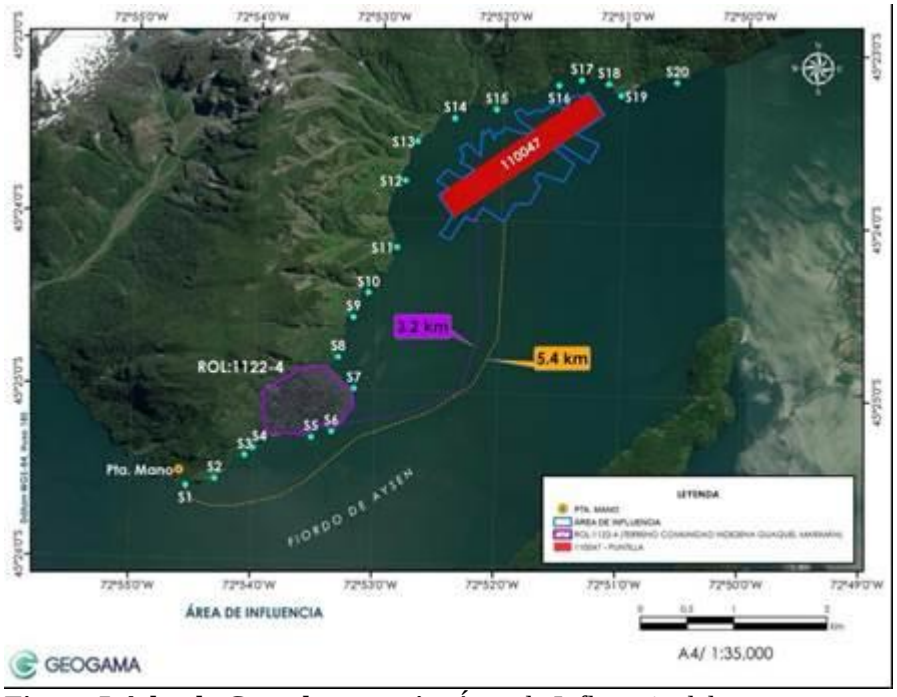


Figura 5 Adenda Complementaria. Área de Influencia del componente medio Humano, sectores con registros fotográfico (Anexo Ib.3) y distancias del AI hacia el sector Punta Mano y el predio perteneciente a la comunidad Guaquel Marimán.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

En base a los registros fotográficos mencionados anteriormente, se concluye que:

- Los registros fotográficos adjuntos en el Anexo Ib.3, tienen el objeto de encontrar una potencial zona de acceso al sector que circunda al área de influencia del proyecto desde el Predio Punta Mano; sin embargo, en los registros se evidencia que, en su mayor parte, no existe posibilidad de ingreso al mar por tierra, o espacios donde se pueda realizar recolección de recursos, ya sea pesqueros o de leña.
- Si bien, en el sector 12 (ver fotografías del Anexo Ib.3) se observó una zona de playas de piedrecillas, arenilla y rocosas, en la cual se podría desembarcar con mayor dificultad, la distancia a este sector es de 700 m desde las boyas y 360 m desde los fondeos del proyecto. En paralelo, en los sectores 18 y 19 también se registró zona de playas, de piedrecillas y rocosas, la distancia de esta zona hasta el proyecto es de 680 m considerando desde el borde costero hasta las boyas y 350 m desde el borde costero hasta los fondeos (ver figura siguiente).
- Sin perjuicio de lo anterior, no existen antecedentes, ya sea de entrevistas ni de avistamiento de grupos humanos, que indiquen que esta zona se utilice para la pesca, extracción de recursos, recolección de leña o de recursos pesqueros de orilla, sumado a que la accesibilidad a estos sectores es reducida.

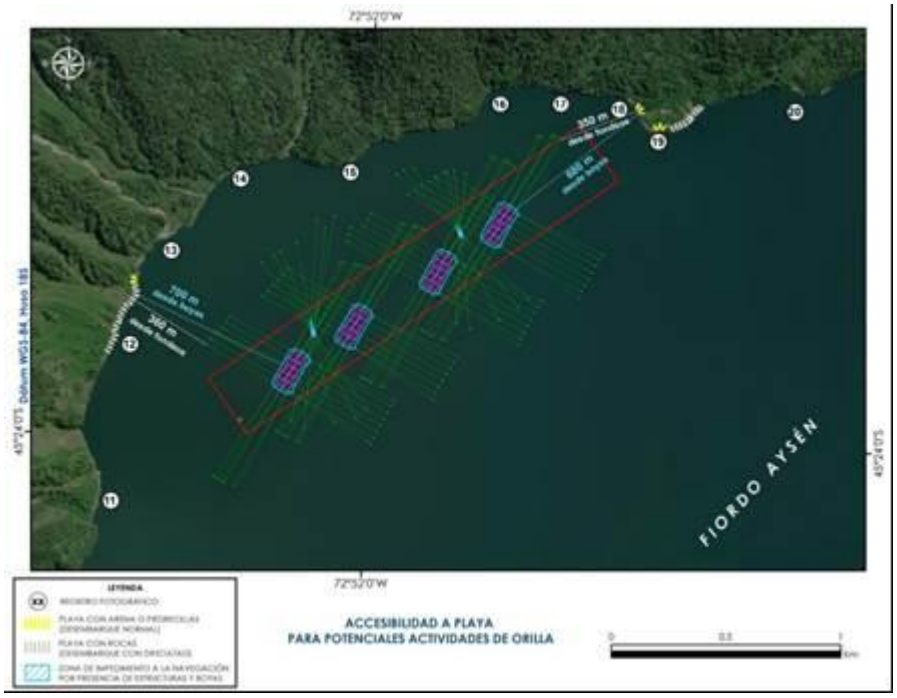


Figura 6 Adenda Complementaria. Proyecto y su prospección de sectores registrados fotográficamente en el borde costero

En base a la recopilación de la totalidad de los antecedentes, entrevistas a fuentes segundarias y prospección in situ, el Titular aclara:

- La Comunidad Guaquel Marimán potencialmente podría realizar actividades de pesca para consumo propio en el Sector Punta Mano, no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	obstante, esta actividad no se utiliza como sustento económico ya que de acuerdo con fuentes secundarias ellos se dedican a actividades de venta de hortalizas, gastronomía, hierbas medicinales; por otro lado, la recolección de especies o cultivo las realizan en un sitio urbano que poseen los socios y las socias de la comunidad y sus ceremonias culturales las realizan en sedes sociales, específicamente en la ciudad de Puerto Aysén. Por lo tanto, de acuerdo a los registros y la prospección in situ, la comunidad no realiza actividades en el predio Punta Mano. No obstante lo anterior, el proyecto no es impedimento para la potencial ejecución de dichas actividades, ya que: no se entorpece el paso de las embarcaciones y no prevé actividades en tierra. • Por otro lado, el titular hace presente que, el proyecto cuenta con una RCA vigente, por lo tanto, la operación de este no ha sido impedimento para las potenciales actividades de la comunidad y que, en el caso de que ocurriera alguna emergencia a alguna embarcación de cualquier tipo, se considera prestar apoyo, considerándose una relación positiva entre las comunidades, las eventuales actividades que éstas desarrollen en el sector y la actividad acuícola. De esta manera, el titular descarta, en base a las entrevistas de fuentes secundarias y los registros levantados in situ, que el proyecto afecte las potenciales actividades y los sistemas de vida de la comunidad Guaquel Marimán relacionados al predio Punta Mano, tales como: con la navegación y tránsito, uso de recursos naturales (pesca, extracción de recursos, recolección de leña, recolección de orilla), ya que estos se mantendrían inalterados con la modificación del proyecto. **Potencial alteración de los recursos naturales utilizados como sustento económico por productos químicos que pudiesen llegar al mar.** Respecto de la potencial alteración de los recursos naturales utilizados como sustento económico por productos químicos que pudiesen llegar al mar, y considerando que el único químico que pudiera causar un potencial impacto, corresponde a los antiparasitarios diluidos que se utilizarán en baños de inmersión para caligidosis en caso de ser requerido, ya que los residuos de desinfectantes utilizados en el centro de cultivo serán almacenados en contenedores herméticos para luego ser transportados a sitios de disposición final autorizados. Para evaluar la dilución y dispersión de los antiparasitarios que pudiesen utilizarse en el área del proyecto, se realizó una modelación a partir de 30 días de medición de corriente, en las zonas de descarga para obtener el resultado del alcance y comportamiento de la pluma de dilución para la variable fármaco Deltametrina (Anexo IIIa de la Adenda). Basado en los resultados de la modelación, se concluye que los residuos diluidos que lleguen al medio a raíz de los baños de inmersión que pudiesen realizarse en el centro de cultivo se diluyen dentro del área ocupada por el módulo de cultivo, a una distancia de 1,88 m que se corresponde a una profundidad de 25,70 m, del vertimiento de la lona.

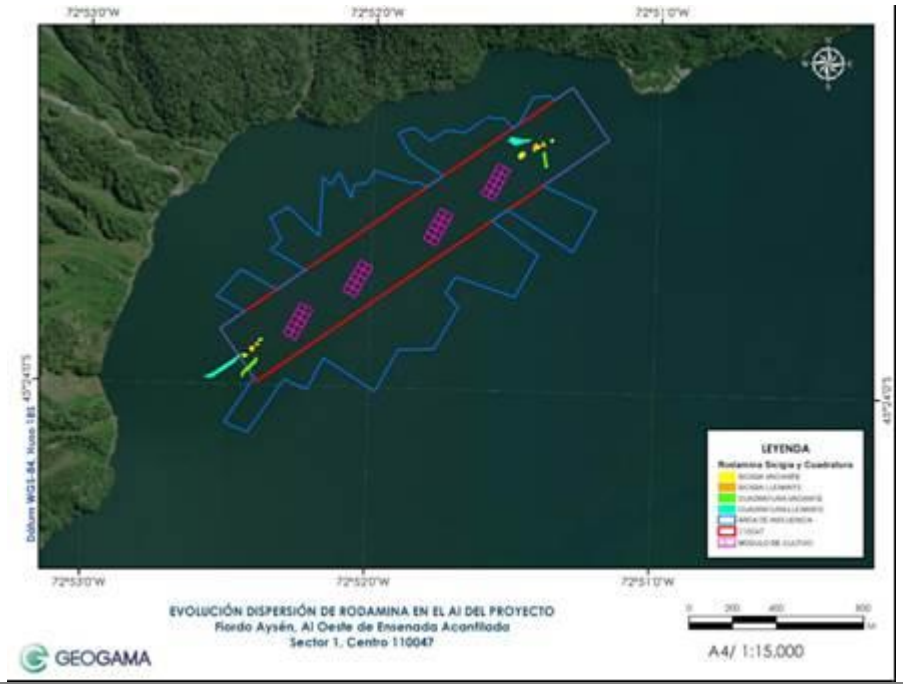
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Los fármacos que se utilicen en los baños de inmersión se disolverán al interior del área de influencia del proyecto sobre el componente agua de mar, que se encuentra determinada por la superficie total del polígono de la concesión, más el área que ampara los fondeos (servidumbre), sumada la proyección de la dispersión de carbono orgánico total (COT) y su proyección vertical hacia la superficie. A mayor abundamiento, y con el objetivo de evaluar la capacidad de dilución y dispersión del medio se realizó una modelación mediante método trazador utilizando Rodamina WT (Anexo IIIg de la Adenda).

Esta actividad fue realizada alrededor de la ubicación del proyecto mediante dos lances consecutivos, en el sector norte y sur de la concesión. Las condiciones dinámicas fueron evaluadas en ambas fases de marea (llenante y vaciante), considerando registros en dos ciclos lunares (sicigia y cuadratura).

Del análisis de resultados obtenidos se desprende que el área de estudio presenta una capacidad de dilución media independientemente de la fase mareal y lunar. Durante la fase lunar cuadratura, la direccionalidad de la mancha es predominante sur - suroeste y en sicigia predomina hacia el suroeste - oeste. Además, la velocidad de desplazamiento es mayor con marea vaciante en la fase lunar de sicigia, y menor durante la marea llenante en sicigia.

Los productos diluidos que pudieran vestirse a la columna de agua posterior al tratamiento mediante baños de inmersión no llegarán a las costas cercanas al proyecto, ni mucho menos al sector de Bahía Acantilada que se encuentra a 5,2 km en línea recta desde la concesión, ya que los productos que se utilizarán se dispersarán principalmente en interior del área de influencia del proyecto determinada por la concesión de acuicultura, en donde se instalarán las partes y obras del proyecto, la superficie determinada por la servidumbre de fondeos (Ley mitílidos) y el área receptora de la depositación de fecas y alimento no consumido, tal como se observa en la siguiente figura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Figura 31 Adenda. Evolución dispersión de rodamina en el AI del proyecto. Finalmente se descarta una potencial afectación, basado en los estudios de modelación con Visual Plume y estudio de campo de Rodamina WT, presentados en Adenda, los cuales determinaron que los productos utilizados para los baños de inmersión se disolverán dentro del área de influencia y bajo ningún caso llegarán al sector del balneario de Bahía Acantilada ni a las costas cercanas al proyecto, y al Compromiso Ambiental Voluntario asumido por el titular, relacionado con un monitoreo de aguas participativo con miembros de la comunidad. Para mayor detalle ver: • Anexo IIIa - Estudio técnico dilución de fármacos, de la Adenda. • Anexo IIIb - Estudio técnico modelación descarga emisario, de la Adenda. • Anexo IIIg - Modelación método trazador, de la Adenda. • Anexo IIIh - Anexo respuestas Medio Humano, de la Adenda. • Anexo Xb – Ficha resumen y Compromisos Voluntarios, de la Adenda. • Anexo Ib. Antecedentes Medio Humano, de la Adenda Complementaria.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	**Potencial alteración en los tiempos de desplazamiento** Se descarta una potencial alteración en los tiempos de desplazamiento, dado que, el espacio geográfico donde actualmente se emplaza el proyecto y su Área de Influencia, constituye una zona marítima de libre tránsito, donde se realizan actividades regulares y periódicas vinculadas a la pesca artesanal y la acuicultura. Desde y hacia el centro de cultivo, los medios de transporte son únicamente marinos, por lo tanto, no presentan impacto significativo sobre grupos humanos, los cuales tienen como residencia permanente la zona urbana de la comuna de Puerto Aysén. En cuanto a las actividades de recolección de orilla, recolección de leña u otra actividad humana que se pueda desarrollar en los fiordos y río Aysén, están delimitadas por las rutas actuales de navegación y zonas autorizadas para el uso del espacio marítimo. Las prácticas de recolección de leña, pesca de orilla, y actividades turísticas se realizan mayoritariamente en la zona de Bahía Acantilada, y sector Rio Los Palos, la periodicidad de estas actividades están condicionadas según la estación del año, por lo tanto, no son prácticas recurrentes en la zona. En virtud de lo anterior, se determina que los efectos de la modificación son nulos en relación a los desplazamientos de grupos humanos, los cuales se mantienen inalterados ya que no pueden ser interferidos debido a la distancia respecto del centro de cultivo. En este contexto, cabe destacar que el proyecto puede prestar apoyo a embarcaciones de cualquier tipo que tengan alguna emergencia o estén en peligro, considerándose una relación positiva entre las actividades que se desarrollen en el sector por las comunidades y la actividad acuícola. El titular amplía la información en Adenda, presentando una figura que muestra la distancia desde estructuras de fondeo del proyecto a la costa más próxima a través del Fiordo Aysén correspondiente a 2,225 km aproximadamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

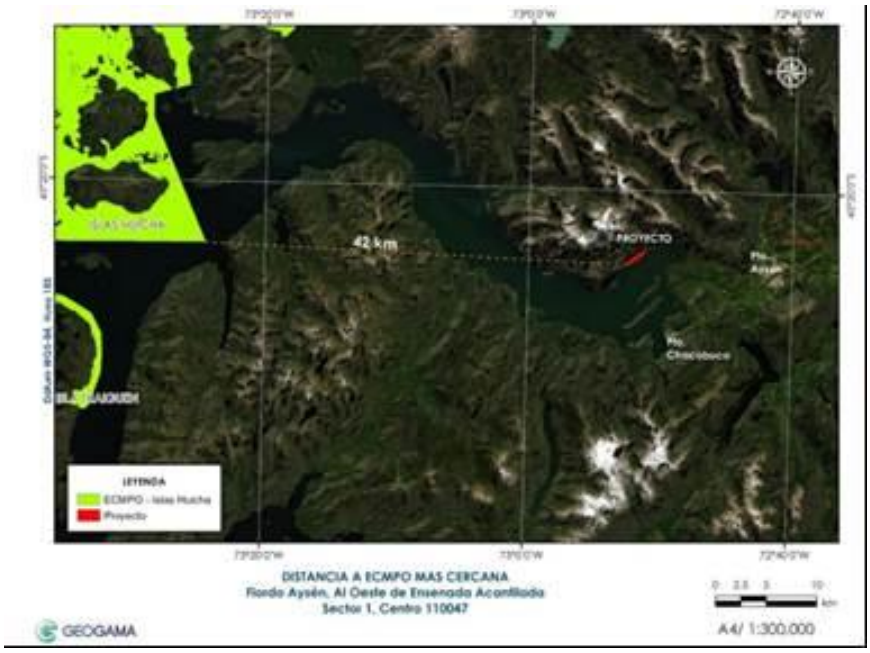
	 Figura 32 Adenda. Distancia del centro a la costa más cercana a través del Fiordo Aysén Respecto a la interacción de los sistemas de fondeo con la obstrucción a la navegación y consecuente aumento en los tiempos de desplazamiento, el titular presenta en **Anexo IId de la Adenda**, planimetría de corte transversal, con el objeto de acreditar la no afectación de la instalación del sistema de fondeo a la libre navegación de embarcaciones en el área de influencia definida para el medio humano. En base a los antecedentes mencionados, es posible concluir que el proyecto no obstruirá ni restringirá el libre tránsito y no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de las embarcaciones que transiten por el sector. Para mayor detalle ver: • Numerales 8.2.5; y 8.9.3 de la DIA. • Anexo IIIh - Anexo respuestas Medio Humano, de la Adenda. • Anexo Ib. Antecedentes Medio Humano, de la Adenda Complementaria
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Se descarta una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado la inexistencia de población cercana al proyecto. Tampoco se generará obstrucción al flujo marítimo por las vías de navegación, ya que la distancia más estrecha a la costa contraria es de 2,225 km, por lo tanto, presenta un ancho suficiente para dar paso a las embarcaciones sin interferir en el flujo marítimo. Para mayor detalle ver: • Figura 32, de la Adenda. Distancia del centro a la costa más cercana a través del Fiordo Aysén.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

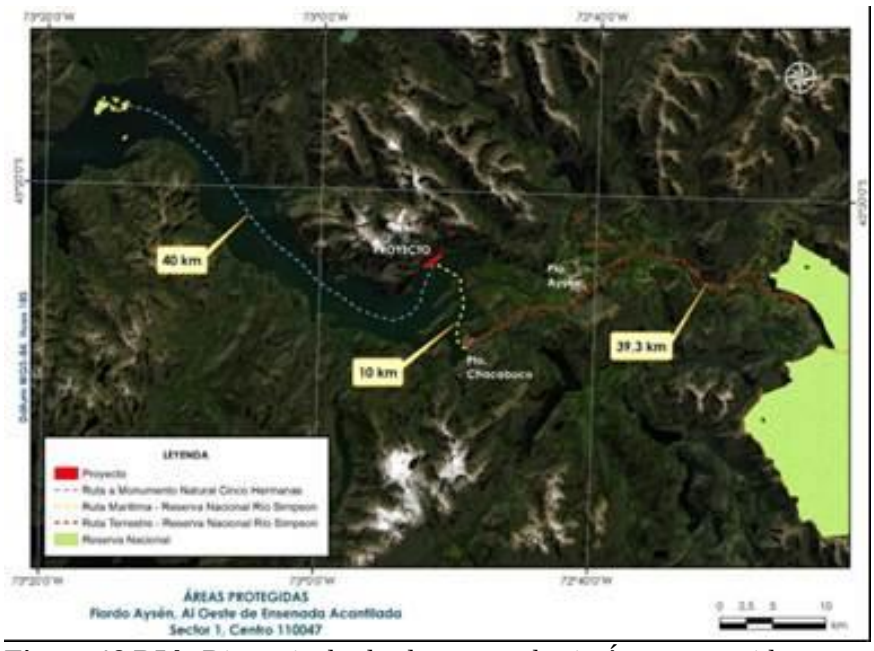
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el Área de Influencia del proyecto no se advierte la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya sea por parte de pescadores artesanales, y/o miembros de la comunidad indígena Guaquel Marimán, puesto que cada grupo humano puede expresar, rescatar y promover su cultura libremente, así como mantener las prácticas culturales asociadas a ritos comunitarios. Según la información levantada en terreno a partir de fuentes secundarias, la comunidad Guaquel Marimán realiza diferentes actividades de rescate cultural, lingüístico y de medicina ancestral, las cuales fomentan y promueven el patrimonio cultural indígena en la comuna, destacando su aporte en los talleres, capacitaciones, jardines infantiles u otra actividad organizada en conjunto con la institucionalidad pública. Todas estas actividades se realizan de manera periódica en la comuna de Puerto Aysén. En este sentido, la ampliación de la biomasa, sus partes, obras y acciones indicadas, no significan impedimento para la libre disposición cultural de grupos humanos, sus tierras y prácticas, puesto que la actividad económica del titular no es coincidente con las libertades de uso de sus espacios y cultura, así como también, no determina el arraigo cultural y la proyección de la identidad según los valores y costumbres de los grupos humanos. Según la entrevista realizada, las principales actividades desarrolladas por la comunidad Guaquel Marimán, sean de índoles cultural o socio-productivo, se realizan mayoritariamente en la zona urbana de Puerto Aysén. Para mayor detalle ver: • Anexo Ib. Antecedentes Medio Humano, de la Adenda Complementaria.
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.	Para el desarrollo de sus formas particulares de organización social, el proyecto no interviene en los espacios territoriales y usos de rutas marítimas, y/o actividades socio-económicas en el cual la comunidad Guaquel Marimán determinan sus usos, costumbres e identidad particular, ejecutadas mayoritariamente en la zona urbana de la comuna de Puerto Aysén.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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

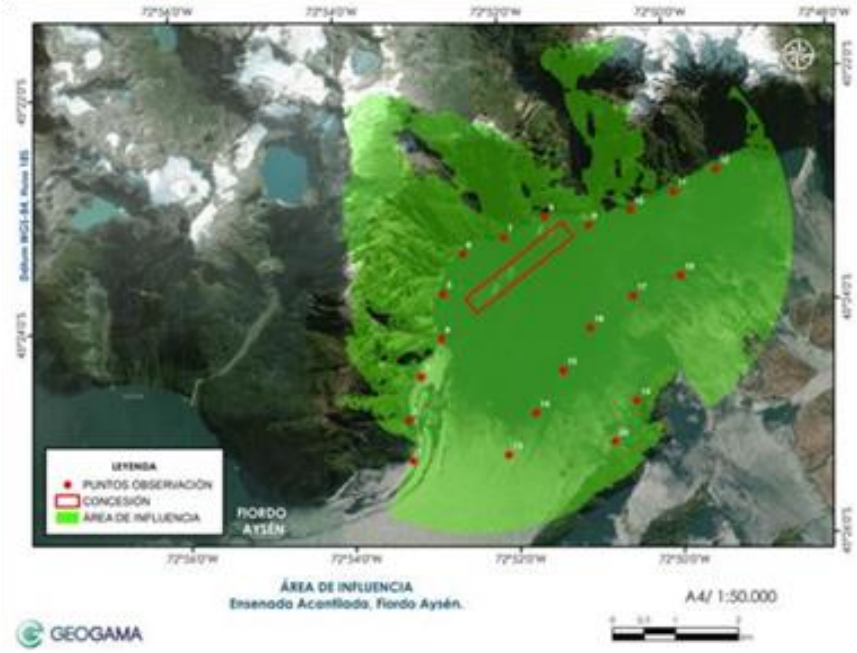
Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre poblaciones protegidas, áreas protegidas ni sitios con valor ambiental.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área donde se emplaza el proyecto no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura Mapuche-Huilliche. La presencia de grupos humanos no indígenas es escasa, puesto que se concentra mayoritariamente en la ciudad de Puerto Aysén, y se caracteriza por el tránsito permanente de medios de transporte que desplazan a personas para dirigirse a las faenas o turnos propios de la actividad acuícola en la zona. Además, se informa que no existirán instalaciones en tierra en el área aledaña al proyecto. En relación a los "Espacios Costeros Marinos Pueblos Originarios (ECMPO)", en la zona no hay evidencia de lugares con presencia de pueblos indígenas, ya que la solicitud ECMPO más cercana al proyecto, denominada "Islas Huichas" se encuentra a la salida del Fiordo Aysén, cuya ubicación se emplaza lejos del proyecto, aproximadamente a 42 km en línea recta.  **Figura 19 DIA**. Solicitud ECMPO más cercana al proyecto: "Islas Huicha" de las comunidades indígenas: Antunen Rain, Pewmayen y Aliwen.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El centro de cultivo no se encuentra emplazado en el interior ni cercano a ningún área protegida, por ende, se considera que el desarrollo del proyecto no afecta los objetos de protección de esta ni de las actividades de turismo que aquí se desarrollan.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

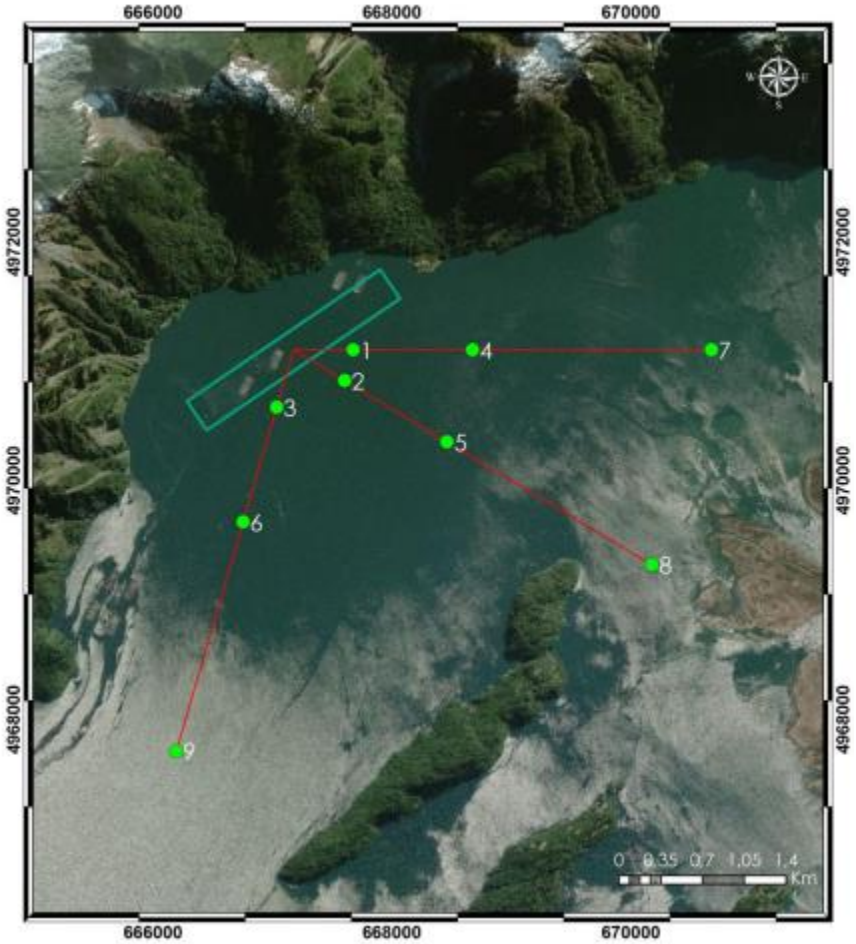
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se 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.	Basado en el análisis desarrollado en el numeral 6.3, y sus literales del presente ICE, se acredita la no afectación de poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Se descarta una potencial afectación sobre la componente, dado que, el proyecto se encuentra fuera de las Áreas Marinas y Costeras de Alto Valor de Conservación en la Ecorregión de Canales y Fiordos Australes (AAVC), de acuerdo a la WWF. El área de estudio se encuentra distante de los ambientes terrestres y acuáticos incluidos en el SNASPE, Sitios RAMSAR, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Santuarios de la Naturaleza, Áreas Marinas Costeras protegidas, Reservas y Parques Marinos decretadas en Chile. Además, no se encuentra cercana a Reservas de la Biosfera (UNESCO – MAB Biosphere Reserves Directory) o Áreas prioritarias de conservación marina (WildLife Conservation Society (WCS).  **Figura 18 DIA.** Distancia desde el proyecto hacia Áreas protegidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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 no significativa de la calidad visual del paisaje. • Alteración no significativa del flujo turístico.
Existencia de valor turístico	La zona sí posee valor turístico. El sector de Fiordo Aysén se encuentra reconocido dentro de los circuitos turísticos de la región, por lo tanto, se puede decir que la zona de emplazamiento del proyecto presenta afluencia turística.
Existencia de valor paisajístico	La zona sí posee valor paisajístico considerando la macrozona y subzona donde se localiza; así como la presencia de atributos biofísicos en condiciones que otorgan valor. El área de influencia del valor paisajístico del proyecto corresponde a la cuenca visual del proyecto dentro de un radio de 3,5 km dado que corresponde a la distancia máxima desde la cual un observador potencial puede visualizar el proyecto. Esta área de influencia tiene una superficie de 3.539,7 ha, distribuidas entre los sectores de la costa norte de Fiordo Aysén y una pequeña porción de la costa norte de Isla Partida, además, incluye una extensa superficie de mar, ubicada entre estas dos costas. En la siguiente figura se presenta el AI para el componente paisaje.  **Figura 10 de la DIA**. Área de Influencia de paisaje
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:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	**Respecto de la alteración no significativa de la calidad visual del paisaje:** Se acredita la no generación de un efecto significativo, basado en que las partes, obras o acciones no obstruirán en ningún momento la visibilidad hacia una zona con valor paisajístico, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al compararla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en fotografías de la situación con proyecto, lo anterior considerando que el proyecto no logra implantarse en más del 5 % en la cuenca visual de una fotografía, a su vez la altura máxima del proyecto es de 6,12 metros aproximadamente, es decir 0,68% de la altura de la ladera más cercana (900 m) que es la que actúa como fondo escénico. Considerando además que los colores de la construcción son similares (verde oliva, grises) los que presenta el paisaje normalmente, debido al clima imperante en la zona. De lo anterior se concluye que la evaluación de los impactos al paisaje de las estructuras actualmente instaladas y aprobadas resultó ser no significativa, en términos de magnitud y duración en que se produce alteración u obstrucción a zonas con valor paisajístico.  **Figura 11 de la DIA**. Puntos de Observación complementarios para la simulación. Para mayor detalle ver: • Numeral 8.2.3, de la DIA. • Anexo VIIc - Estudio de Paisaje y Turismo, de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	• Respuestas 32.3, de la Adenda
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Respecto a la duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico, el proyecto no considera alterar los siguientes atributos biofísicos: • Relieve • Suelo • Vegetación • Fauna • Nieve Lo anterior debido a que sus instalaciones ya fueron aprobadas y sus efectos evaluados en la RCA Nº 333/2012. Evaluación que incluye las estructuras permitidas (40 jaulas de 30x30x15 m) y que no serán modificadas. Por lo que se realizó un fotomontaje cuyo análisis concluye que no se estima la generación de efectos adversos significativos en el AI del proyecto. En relación a la alteración que pudiera producirse en el agua (mar) esta se considera de menor magnitud dada la superficie que comprende las balsas jaulas más los pontones es de 3,65 ha aproximadamente, y la superficie de la concesión abarca 57,75 ha en comparación a la superficie de agua del área de influencia del proyecto (3.539,68 ha aproximadamente). Para mayor detalle ver: • Numeral 8.2.3, de la DIA. • Anexo VIIc - Estudio de Paisaje y Turismo, de la DIA. • Respuestas 32.3, de la Adenda
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	**Respecto de la alteración no significativa del flujo turístico**: Con relación a la obstrucción de acceso a las zonas con valor turístico, se han identificados y analizado las vías por las que se accede a estas zonas y al proyecto, tanto de turistas como de abastecimiento, concluyéndose que la instalación y operación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni mucho menos, se provocará una alteración de dichas zonas producto de ello. Se debe considerar que el proyecto representa una ampliación de biomasa de un centro que ya se encuentra en operación por lo cual no se consideran cambios considerables en infraestructura, sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana, que corresponde al Balneario Bahía Acantilada distante a 8.600 m en línea recta. En relación a lo anterior es importante señalar que la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), establece un límite máximo de alcance visual de 3.500 m, a partir del cual un observador deja de percibir con nitidez un objeto determinado, junto con indicar que la distancia provoca una pérdida de percepción o nitidez visual por las condiciones atmosféricas y los efectos de curvatura y refracción de la tierra, por lo tanto, la distancia entre el proyecto con la zona turística más cercana no permite una visualización entre una y otra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

De lo anterior se concluye que la magnitud del proyecto no es significativa en términos de alterar u obstruir el acceso a zonas turísticas.

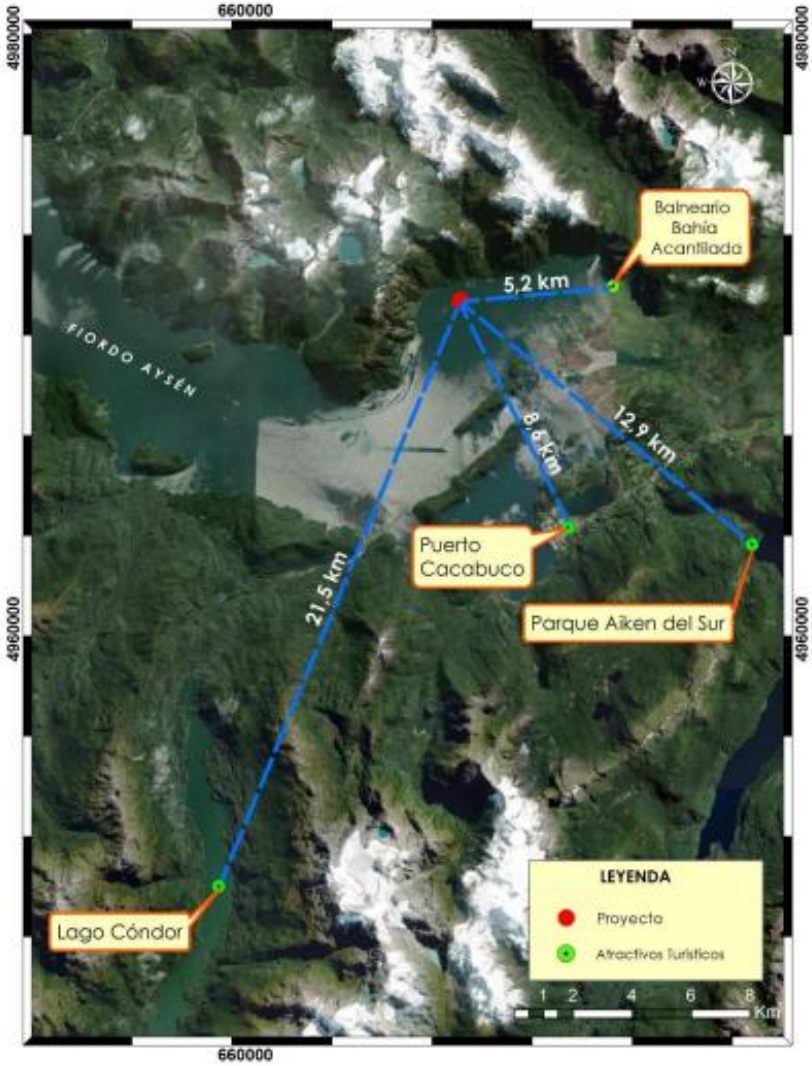


Figura 12 de la DIA. Atractivos turísticos de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo 2012 (Sernatur, 2012).

Para mayor detalle ver:

- Numeral 8.2.4, de la DIA.
- Anexo VIIc - Estudio de Paisaje y Turismo, de la DIA.
- Respuestas 32.3, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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	No se presentan impactos sobre el patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El proyecto no tendrá instalaciones en tierra, por lo que, en caso de existir sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico, estos no se verán alterados por la presencia del centro, toda vez que el proyecto no considera la intervención de los sectores costeros adyacentes.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no tendrá instalaciones en tierra, por lo que, en caso de existir sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico, estos no se verán alterados por la presencia del centro, toda vez que el proyecto no considera la intervención de los sectores costeros adyacentes. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir. En cuanto al terreno de la comunidad indígena Guaquel Mariman, las partes, obras y acciones del proyecto no intervendrán en dicho predio, por cuanto no se constatan alteraciones significativas al lugar de orden patrimonial, histórico y/o arqueológico.
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	El proyecto no contempla la alteración de ningún tipo de patrimonio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no contempla la afectación a ningún tipo de lugar o sitio donde se realicen manifestaciones culturales y/o espirituales.

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

No se presentan.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

En respuesta N°13 y Anexo III de la Adenda Complementaria, el Titular amplía la información presentando los archivos asociados a los planes de contingencia. Se presentan dichos documentos en formato access y pdf. firmados por el elaborador y suscriptor junto a la Resolución de aprobación de dichos planes, en caso de que aplique. Además, adjunta el Plan de Mortalidades Masivas Grupales (MMIOG) solicitado. También informa que el plan de interacción de mamíferos marinos con la infraestructura del centro de cultivo (IMMCC) y el plan de Pérdidas accidentales de alimento, de estructura de cultivo u otros materiales (PAEC) se presentarán a SERNAPESCA en los formatos establecidos y en las nuevas fechas rectificadas en la Resolución N° 513 del 30 de septiembre de 2021 que modifica la Resolución N° 169/2021 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, relativa a la calendarización de entrega de planes de acción ante contingencia que señala, en conformidad al D.S. N° 320/2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

En Respuesta N°24 del Adenda, el titular amplía la información adjuntando en los Anexos VIIb y VIIc del Adenda los Planes de contingencia y Planes de Emergencia respectivamente, en el formato solicitado y en consideración con lo establecido en los art. 103 y art. 104 del D.S. N° 40/2012 RSEIA, según se desarrolla a continuación.

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 por Mortalidad Masiva de Peces o Imposibilidad de Operación en los Sistemas o Equipos de Extracción, Desnaturalización y Almacenaje de Mortalidad.

Tabla 0 Riesgo por Mortalidad Masiva de Peces o Imposibilidad de Operación en los Sistemas o Equipos de Extracción, Desnaturalización y Almacenaje de Mortalidad	
Riesgo o contingencia	Mortalidades masivas y/o imposibilidad de operación de los sistemas o equipos destinados a la extracción, desnaturalización y/o almacenamiento de la mortalidad: Generar una respuesta ante una situación provocada por un algún fenómeno natural, accidental, cuadro infeccioso declarado o en curso sobre la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	población de peces, intoxicación masiva (alimento, tratamientos, baño cáligus, etc.) o bien cualquier maniobra operacional (siembra, desdoble, cambio de redes, baños, cosecha, etc.) que como consecuencia provoque la ocurrencia de mortalidades masivas de peces. A su vez, el presente plan cubre también el desarrollo de mecanismos de acción frente a fallos repentinos e inesperados en los sistemas habituales de extracción, desnaturalización y almacenamiento de ensilaje y que pudiesen afectar la normal operación del centro de cultivo. Todo ello, con la finalidad de activar una intervención inmediata y urgente para prevenir, paliar o neutralizar las consecuencias que pudieran sufrir tanto los propios peces como el medio ambiente, y a su vez desarrollar acciones, que permitan incorporar hábitos y conductas adecuadas para reaccionar ante mortalidades masivas o bien fallos en los sistemas habituales de extracción, desnaturalización y almacenamiento de ensilaje.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataforma de ensilaje. Sistema de tratamiento de mortalidad.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Inspección visual diaria rutinaria (matutina) realizada por parte del personal y previo al inicio de las faenas normales del centro, dirigida a cubrir el perímetro total de los módulos de cultivo como de las balsas jaulas en búsqueda de cualquier anomalía que pudiese ser indicativa de mortalidad anormal tales como: presencia de mortalidad flotante y/o peces moribundos, nado errático y/o cualquier sinología que evidencie un notable stress en los peces y que sea independiente al curso de cuadro infeccioso declarado o bien debido a condiciones ambientales. Asimismo, corroborar in situ los parámetros abióticos (oxígeno, temperatura, salinidad, etc.) presentes en los módulos de cultivo o bien en las jaulas afectadas o bien acudir, en caso de estar disponible, al registro continuo (cada 5 minutos) que realiza la estación de monitoreo ambiental del centro de cultivo y que evidencie cualquier alteración en los parámetros. Dicha actividad se reforzará en caso de la detección de presencia de FAN en virtud de análisis de laboratorio interno o externo, o bien por Declaración de Pre-Alerta o Alerta Acuícola decretadas por la Autoridad. Arranque diario de los equipos de extracción de mortalidad (Air Liftup) dispuestos a la totalidad de las jaulas de cultivo que cuenten con peces, los cuales se activarán a efectos de corroborar un apropiado funcionamiento y verificar la correcta posición de los conos extractores, así como del estado de las redes neumáticas. Por otro lado, se realizará el arranque diario de los equipos generadores (electrógenos), de la bomba picadora – moledora de planta de ensilaje, independiente de la existencia de mortalidad por desnaturalizar además del accionamiento diario de la bomba de recirculación y de adición de ácido fórmico con el fin de asegurarse de la operatividad íntegra del sistema de ensilaje, la mantención de la homogeneidad del Silo y su parámetro de pH (pH<4). Frente a cualquier desviación observada en la operación de los equipos tales como fugas en las redes neumáticas, vibración anormal de motores, desacoples, fugas de aceite, se obliga el personal del centro de cultivo a subsanar con sus propios medios o bien solicitar su corrección al área de operaciones en más breve plazo. El área de operaciones deberá procurar en el centro de cultivo de un stock mínimo de insumos y repuestos de menor complejidad, así como las herramientas apropiadas en orden a que sea el propio personal de centro de cultivo, liderado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	por su jefatura o quien subrogue, como los encargados de acometer en primera instancia con reparaciones menores o bien reemplazar las partes o piezas defectuosas. Estos elementos serán definidos por el área de operaciones en función de su experiencia (tasa o recurrencia de fallas, vida útil, etc.) por lo quedarán inventariados en el centro de cultivo para su control y posterior reemplazo. Entre estos elementos se cuentan: amarra cables, niples y coplas neumáticas, abrazaderas, tramos de mangas de 8 “, mangueras neumáticas, válvulas de corte, filtro separador agua-petróleo, batería de respaldo, etc. Confirmación de la dotación mínima diaria de buzos que asiste a faena de extracción de mortalidad y revisión de redes (peceras/loberas) en absoluta conformidad con la Lista de Chequeo para Trabajo de Buceo (Anexo B) cuya revisión lleva a cabo el Jefe de Centro o quien le subrogue y constata las condiciones del equipamiento, de la seguridad de la faena y el estado del personal que realiza este tipo de labores conforme a los reglamentos y normas internas que establece el área Prevención de Riesgos de la compañía. Declaración semanal desde centro de cultivo respecto del volumen de Silo almacenado y confirmación de calendario de retiros al Área de Operaciones a fin de accionar preventivamente retiros excepcionales debido a mayores volúmenes que se pudieran generar debido a quiebres puntuales de mortalidad o bien debido a labores programadas en el centro de cultivo tales como eliminaciones post selección, vacunaciones, inyecciones y/o raleo de peces.
Forma de control y seguimiento	La Jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo, deberán a su vez fotografiar la evidencia del nivel (volumen) de mortalidad, de las faenas de extracción (recuperación), desnaturalización y/o almacenamiento temporal, así como de las faenas de embarque o despacho. Establecer la estadística basal previa al evento, llevar registro escrito y/o digital diario de los volúmenes de extracción de la mortalidad, de la destinación a ensilado o bien de mortalidad fresca inactivada. Así también, deberá llevar registro y emitir la respectiva Guía de Despacho con los volúmenes enviados a planta reductora. Todo lo anterior, será la base para la preparación de los Informes de Término de Contingencia señalados en el Art. 5°B del D.S. N° 320 RAMA y que se debe presentar al SERNAPESCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Activación del Plan de Contingencias por Mortalidad Masiva de Peces o Imposibilidad de Operación en los Sistemas o Equipos de Extracción, Desnaturalización y Almacenaje de Mortalidad: corresponderá su activación por parte de la jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo ante los siguientes escenarios y en particular conforme lo establece el artículo 5° C del D.S. N° 320: A. Enfrentado a una falla en los equipos electrógenos o generadores que suministran energía eléctrica ya sea a los equipos motocompresores que soportan las redes neumáticas de los sistemas de extracción de mortalidad, o bien a las electrobombas trituradoras, moledoras/picadoras, bombas de recirculación o de dosificación de ácido fórmico y cuya resolución, ya sea a través de la reparación o reemplazo, demande más de 24 horas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	B. Frente a la constatación de una falla en los sistemas de extracción de mortalidad y que principalmente involucre a los equipos motocompresores que suministran a la red neumática que permite la succión de los peces y cuya resolución, ya sea a través de la reparación o reemplazo, demande más de 24 horas. C. Frente a la presencia de una falla en todo o una parte de los equipos que integran el sistema de desnaturalización o ensilaje y que resulte crítico para un adecuado proceso (salvo bomba de adición de ácido fórmico) y donde cuya resolución, ya sea a través de la reparación o reemplazo, demande más de 24 horas. D. Presencia de mortalidad mayor a 24 toneladas/día y que resulta ser el volumen máximo capaz de procesar por el sistema de ensilaje estándar (desnaturalización) dispuesto en el centro cultivo. En atención a lo indicado en el Art. 5°C del D.S. N° 320 RAMA, este volumen es el que resulta ser crítico, por ende, en cualquier circunstancia es la condición mínima que activa la contingencia por mortalidades masivas. 2. La jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo al detectar falla o bien imposibilidad de operar los sistemas o equipos de extracción, desnaturalización y almacenaje de mortalidad deberá en primera instancia atender a la naturaleza de la falla (causa), determinar el componente, parte o pieza afectada y si esta situación efectivamente demandará más de 24 horas en su resolución, dado por el nivel de los recursos demandados en su reparación o reemplazo en términos de técnicos mecánicos, electro-mecánicos, equipos de levante (grúas, etc.), repuestos o equipos de reposición involucrados (bombas, compresores, generadores, etc.). Frente a este escenario, se deberá activar el presente plan y comunicar esta circunstancia en el más breve plazo a la Jefatura de Operaciones quien inmediatamente dispondrá de los repuestos, refacciones y/o equipos de reemplazo junto a un equipo de técnicos mecánicos y/o electromecánicos los que serán despachados por medio de lancha rápida o bien por medio de barcaza de cabotaje, dependiendo del tamaño y peso de dichos elementos. En paralelo, la misma Jefatura de Operaciones y dependiendo del o los equipos afectados, direccionará la asistencia de equipos de buceo o bien el despacho de equipos extractores móviles (capacidad 7,5 toneladas/día) o bien de una batería de bins adicionales con sus respectivos insumos (mangas de polietileno, químico inactivador, etc.) para el almacenamiento temporal de mortalidad no ensilada. 3. La jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo al percatarse de comportamiento anormal en los peces ya sea que evidencien un claro stress, nado errático, boqueo u operculación branquial, presencia de peces moribundos o mortalidades anormales deberá de inmediato y, en primer término, suspender todas las actividades de alimentación y/o cualquier otro manejo operativo sobre la población (baños, vacunaciones – inyecciones o selecciones) y corroborar los parámetros ambientales (oxígeno, salinidad, temperatura, transparencia, etc.) a fin de identificar una eventual causa en tal comportamiento, tomar muestras de agua y derivarlas para análisis de microalgas ya sea en el propio centro o bien derivando a laboratorio externo. 4. La jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo enfrentado a un escenario de mortalidad anormal y que por su dimensionamiento estimativo de la biomasa (N° peces muertos x peso promedio), determinase que se va a sobrepasar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	la capacidad crítica establecida de 24 toneladas/día de procesamiento de ensilaje, deberá activar el presente plan y deberá comunicar la activación del plan de contingencia por Mortalidad Masiva de Peces a su Jefatura de Área de Producción o a quien le subrogue, detallando preliminarmente la eventual causa, la descripción de la dimensión del volumen que estimativamente se evidencia de mortalidad. La jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo deberá comunicar del siniestro vía telefónica desde el Pontón (Alimentación/Habitación) a su Jefatura de Área de Producción o a quien le subrogue, para posteriormente emitir un correo electrónico detallando los mismos aspectos mencionados anteriormente y en la medida de lo posible, adjuntando fotografías que en virtud de las condiciones describan lo más fielmente la magnitud del evento y dirigido a todos quienes se detallan en la Lista de Contactos. 5. La jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo deberá de inmediato direccionar las faenas de contención, disponiendo la activación de los equipos de extracción de mortalidad (Air Lift up) jerarquizando en aquellas jaulas que presentan un mayor número de peces muertos o moribundos. Asimismo, el personal del centro deberá en paralelo proceder por medio de quechas con la recolección de toda la mortalidad flotante y los peces moribundos, disponiéndolos en tachos de trabajo (60 litros) para su posterior traslado a la plataforma de ensilaje o en su defecto, a uno de los 6 bins de 1.000 litros de capacidad que de disponen como respaldo estándar en todos los centros de cultivo. Estos últimos elementos deberán estar habilitados con doble manga de polietileno de 60 micras de espesor y ser llenados hasta ¾ partes de su capacidad a lo que se adicionará homogéneamente 50 cc/kilo de MortalFish ® como químico inactivador. Una vez completada la capacidad se procederá al cierre de la manga con amarra cable o similar y se ajustará la tapa del bins para proceder al enzunchado y la colocación del sello numerado. Se estima que con estos bins se puede dar cobertura a un total de 5 toneladas de mortalidad aproximadamente. 6. Conocido el siniestro por parte de Jefatura de Área de Producción o a quien le subrogue, establecerá inmediata comunicación con la Jefatura de Operaciones, quién dispondrá en forma perentoria del zarpe o la derivación de Barcaza de Cabotaje y que cuenta brazo hidráulico y malacate, la que eventualmente deberá realizar una recalada técnica en muelle o puerto, a efectos de cargar una batería de a lo menos 50 bins de 1.000 litros de capacidad y abastecerse de materiales (mangas de polietileno, MortalFish, etc.) y equipos adicionales (compresores, desaguadores, quechones, etc.) para ir en auxilio de la contingencia. Por otro lado, la misma Jefatura de Operaciones revisará la pertinencia de ordenar el remolque de una plataforma de ensilaje auxiliar al centro siniestrado, labor cuyo tiempo de respuesta estará supeditado a las condiciones climáticas y la obtención de los permisos e inspecciones previas que deba realizar la Autoridad Marítima local a este efecto. Esta plataforma de ensilaje auxiliar contará con una capacidad de procesamiento de 24 toneladas/día y una capacidad de almacenamiento mínima de 40 toneladas (hasta 60 toneladas). Asimismo, en conjunto con la Jefatura de Área de Producción organizará la redestinación de personal de apoyo desde otros centros de cultivo y el envío un equipo de buceo adicional a fin de asegurar la total recolección de la mortalidad desde el fondo de las redes peceras y el óptimo funcionamiento de los equipos extractores. Con estos bins adicionales se podría dar cobertura a un total de 40 toneladas de mortalidad aproximadamente. Durante toda la faena de recuperación de la mortalidad, la Barcaza de la referencia se abarloará a las jaulas afectadas para asistir directamente con sus medios (bins

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	sobre cubierta, quechones, brazo hidráulico, etc.) en la resolución de la contingencia. 7. En caso de que, por la persistencia o agravamiento del evento, se considere que la capacidad dispuesta no resultare suficiente para una adecuada cobertura, la Jefatura de Operaciones solicitará el auxilio barcos “Sardineros” o de otro tipo que se encuentran en convenio directo con la compañía o bien a través de la empresa con la cual mantiene vigente los servicios de reducción de desechos y mortalidad. Dichas embarcaciones cuentan con una capacidad en bodegas estancas dentro de cubierta que oscila entre 40 toneladas de mortalidad. En caso de utilizar estos barcos de apoyo, la carga se lleva a cabo al conectar el extractor de mortalidad directamente con la bodega del barco evitando el ingreso de agua por medio de un desaguador depositando únicamente los peces en su interior. 8. Paralelamente se procederá a programar en el menor tiempo posible una cosecha anticipada del centro de cultivo derivando el Jefe de Operaciones una nave Wellboat para este propósito con destino final a centro de acopio – planta de proceso, siempre y cuando las condiciones así lo ameritan, a saber y copulativamente: a) cuando los peces se encuentran cercanos a la talla de cosecha, b) cuando los peces se encuentren sin restricciones por carencia derivadas de algún tratamiento terapéutico (antimicrobiano o antiparasitario) considerando las condiciones que establece el mercado menos exigente según sea el caso, independiente si los resultados de análisis de laboratorio precosecha aún no se hayan realizado o se encuentren pendientes de conocer y; c) que la faena de cosecha y su transporte no importe un riesgo o consecuencia de mayor gravedad para los peces. Esta actividad deberá ser evaluada por la Gerencia de Producción, el Área de Salud de Peces y Planta de Proceso. 9. En el evento que la mortalidad sobrepase las capacidades que progresivamente se van adicionando, la Jefatura de Operaciones requerirá del auxilio de Wellboat y/o PAM de 800 mt3 de capacidad mínima (aprox. 550 toneladas) y que actuarán consecutivamente, de ser necesario, estableciendo un tándem entre varias naves de estas características hasta resolver completamente la contingencia. En todo se estará a lo previsto en la Resolución Exenta N° 2968-2019 del SERNAPESCA, donde en virtud del volumen de mortalidad y los plazos exigidos para su retiro del centro de cultivo, se dará la cobertura progresiva con los recursos antes enunciados. 10. Durante todo el tiempo que dure la contingencia, la jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo deberá informar diariamente y emitir los siguientes reportes y documentos: A. Volumen en toneladas extraídas (N° de peces x peso promedio), volumen de toneladas desnaturalizadas (ensiladas), volumen acopiado temporalmente en contenedor estanco (bins), volumen despachado detallando el volumen por nave y punto de descarga de destino (puerto-muelle-yoma, etc.) B. Reportar diariamente utilizando la planilla: "Formato estándar de información diaria ante Mortalidades Masivas", planilla disponible en la página Web del SERNAPESCA. Esta información deberá ser remitida vía correo electrónico a mortalidadmasjva@sernapesca.cI. C. Llevar a cabo en forma diaria mediciones y registro respecto de la presencia de ácido sulfhídrico (H2S). Para ello, se dispone de equipo de medición en el centro de cultivo, el cual se cuenta con calibraciones y certificación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	D. Expedir la respectiva Guía de Despacho a planta reductora y/o lugar de disposición final según sea el caso por cada envío de volumen de mortalidad o ensilaje que se origine desde el centro de cultivo. En dicho documento se deberá consignar los datos del transporte marítimo, puerto o muelle de descarga, los niveles de pH y/o o ácido sulfhídrico según sea el caso. 11. Se dará término a la contingencia por Mortalidad Masiva de Peces o bien por Imposibilidad de Operación en los Sistemas o Equipos de Extracción, Desnaturalización y Almacenaje de Mortalidad, debiendo solicitar al SERNAPESCA una resolución fundada que avale tal medida, toda vez que se cumpla con cualesquiera de las siguientes condiciones: A. Se haya reestablecido y verificado las condiciones y capacidades originalmente preexistentes respecto de la operación de los sistemas de extracción, desnaturalización y almacenamiento de mortalidad en el centro de cultivo debiendo solicitar al SERNAPESCA o al ente competente que este organismo designe, la recertificación de las capacidades de los equipos repuestos y/o reparados, conforme lo que establece el Art. 4°A del D.S. N°320 RAMA. B. Se haya podido cumplir satisfactoriamente con la evacuación rumbo a centro de disposición final de la totalidad del volumen de mortalidad y en los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N°2968-2019 del SERNAPESCA desde el centro de cultivo; y haber computado durante 10 días corridos posteriores al último despacho, de niveles de mortalidad expresado en número de peces/día, inferiores al registro promedio de mortalidad de los 30 días previos al inicio del siniestro que dio origen a la activación del presente plan de contingencia. C. Se haya producido el despoblamiento total del centro de cultivo, concurriendo al efecto, con la evacuación satisfactoria rumbo a centro de disposición final de la totalidad del volumen de mortalidad y en los tiempos establecidos en la Resolución Exenta N° 2968-2019 del SERNAPESCA y a su vez, se haya procedido a la cosecha anticipada de la totalidad de la biomasa sobreviviente. 12. Junto a la declaración de término de contingencia, Gerencia de Cultivo deberá remitir al SERNAPESCA un Informe de Término de Contingencia en donde se deberá incorporar un análisis respecto del evento (causas, efectos y consecuencias) y los resultados logrados con la aplicación del Plan. Esto deberá incluir a su vez, en virtud de los resultados obtenidos, de una propuesta de ajuste o modificación del Plan para lograr una mayor eficacia futura. Los contenidos mínimos del informe a entregar son: i. Localización del sector afectado, identificación del centro o agrupación si corresponde, titular o empresa que lo opera al momento de la contingencia; ii. Descripción de la contingencia, detallando origen y efectos sobre la actividad de cultivo; iii. Certificaciones de estructuras del centro o los registros de su estado en caso de que éstas se vean afectadas o sean parte de la contingencia; iv. Registro gráfico, mapas, certificados, inspección por parte del Servicio y otros antecedentes que demuestren la correcta aplicación del plan de acción ante contingencias, la recuperación de las características de limpieza del sector y actividades habituales del centro de cultivo; destino de los residuos o estructuras a eliminar si se requiere, entre otros. 13. Finalmente, una vez entregado el Informe señalado en el numeral 12.) anterior, el SERNAPESCA dispondrá de un plazo de 5 días hábiles a efectos de que por medio de Resolución fundada la Autoridad ponga fin a la contingencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Mientras esto no sea resuelto, la aplicación del referido plan se deberá mantener activo, conforme establece el Art. 5°B del D.S. N°320 RAMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el Jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIc.1 de la Adenda.

8.1.2 Riesgo o contingencia ante choque de Embarcaciones con Módulos de Cultivo.

Tabla Situación de riesgo o contingencia ante choque de Embarcaciones con Módulos de Cultivo.	
Riesgo o contingencia	Choque de Embarcaciones con Módulos de Cultivo: Dar cumplimiento al Artículo 5° del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). "Todo Centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos." Generar una respuesta ante una situación provocada por el choque de una embarcación directamente contra el módulo de balsas o que provoque daño estructural al Centro de Cultivo.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Artes de cultivo: Módulos, Balsas jaulas, redes peceras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Todo Centro de Cultivo o concesión se encuentra delimitado con boyas y sus módulos, por Normativa Marítima (Ley de Navegación 2.222), debe contar con Cruz de San Andrés y su respectiva baliza cada 50 metros en los lugares donde exista track de navegación, y en donde no exista track, debe haber una Cruz de San Andrés con baliza en cada esquina del módulo.
Forma de control y seguimiento	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el Jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Aviso a Sernapesca y ejecución de plan. - Notificación inmediata de un choque o colisión con las estructuras del centro, al Sernapesca, SMA y AAMM: El jefe de centro informará inmediatamente a Sernapesca del choque de alguna embarcación, mediante correo electrónico indicando el riesgo implicado en el hecho y la consecuente puesta en marcha del Plan. - Comunicación a personal del centro: El jefe de centro reunirá al equipo humano del centro para ejecutar inmediatamente las acciones contempladas en el presente Plan. A su vez informará al jefe de Área y de Operaciones de la situación. - Evaluación y registro de daños: El jefe de centro hará una evaluación preliminar de los daños para tomar medidas correctivas inmediatas. Identificará si existen riesgos de derrame de hidrocarburos, alimento, escape de peces o desprendimiento de estructuras. 2. Asegurar comunicación permanente con operarios y personal de embarcación. - Comunicación con la embarcación y evaluación de riesgos: El jefe de centro utilizará radio VHF para comunicarse con el patrón de la embarcación y su tripulación con el objeto de conocer su condición y evaluar los riesgos como: hundimiento, daño estructuras de cultivo, derrame de hidrocarburos entre otros. 3. Medidas a implementar para evitar vertimientos desde la embarcación y/o el centro. - Verificar posibles sustancias que podrían verterse al medio: Todas las embarcaciones deberán mantener permanentemente y de manera actualizada la lista de materiales que llevan, los cuales deben ser transportados cumpliendo la normativa vigente (pretil, etiquetado tipo de embalaje, etc). - Disponer de implementos o infraestructura necesaria para reducir el riesgo de vertimiento y contenerlo en caso de que ocurra: El Jefe de centro y jefe de operaciones facilitarán el uso de ROV submarino y buzos para revisar roturas que puedan provocar una potencial pérdida de material, hidrocarburos u otras sustancias al mar. Ante riesgo de hundimiento o derrame, el Jefe de Operaciones pondrá a disposición lancha de apoyo, para realizar el remolque de la embarcación siniestrada a una zona de baja profundidad. Posteriormente se realizará el retiro de todos los materiales y sustancias desde la embarcación, que impliquen un riesgo de derrame. Se mantendrá en stock, los materiales necesarios para contener derrames de los productos. 4. Conteo y revisión de peces de las jaulas afectadas - Conteo de peces: El jefe de centro identificará las jaulas afectadas y la biomasa de cada una de ellas con la ayuda de embarcación y buzos. Revisará el estado de salud de esos peces para implementar medidas de recaptura inmediata. La diferencia producida en relación con lo declarado en SIFA corresponderá al número de peces escapados. 5. Activación y ejecución de planes acción ante escapes y/o mortalidades. - Si el choque de embarcación genera daño en el módulo y un eventual escape, se aplicará inmediatamente el Plan de Contingencia ante escape de peces: El jefe de centro una vez verificado el escape notificará a la Sernapesca, SMA y AAMM inmediatamente y el equipo interno de la Compañía: Gerencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	correspondientes. Se deberá paralizar la maniobra en ejecución, y de inmediato se activarán las acciones de recaptura en que el personal procederá a la recuperación de ejemplares mediante el uso de quecha para peces. En caso de rotura de las redes se pondrá una red provisoria para evitar el escape de peces, mientras llega el equipo de operaciones para reparar la red u otra estructura dañada. - Si el choque de embarcación con el módulo genera daño en su infraestructura y provoca incapacidad de utilización de los equipos de extracción, desnaturalización y almacenamiento de la mortalidad, se aplicará inmediatamente el Plan de Contingencia de mortalidad masiva: En caso de imposibilidad de utilizar los equipos de extracción, desnaturalización y almacenamiento de la mortalidad, se notificará a Sernapesca, SMA y Autoridad Marítima. Se pedirá a Operaciones que realice actividades de mantención inmediatamente (en caso de ser posible reparar internamente, aunque sea de forma provisoria) y luego se pedirá que se reponga o reemplacen los equipos dañados. Mientras tanto se aplicarán las medidas contempladas en el Plan: mortalidad entera no ensilada directo a planta reductora en bins con ácido acético, previa autorización de Sernapesca. 6. Disposición de peces vivos y/o muertos presentes en embarcación. - Los peces vivos recapturados serán dispuestos “de ser necesario” en una jaula especialmente destinada para este objeto. Los peces muertos serán destinados con la mortalidad habitual. Se contabilizará la biomasa de peces vivos y/o muertos: En el centro de cultivo se dispondrá de una jaula pequeña u otra alternativa para disponer los peces recapturados, que por trazabilidad no serán devueltos a la jaula afectada, serán descartados destinándose a mortalidad. Se llevará el conteo de los ejemplares recapturados vivos o muertos, quedando debidamente registrado en una planilla de conteo del centro. 7. Revisión detallada de estructuras post choque. - Departamento de Operaciones evaluará daños en estructuras: El Departamento de Operaciones, realizará las faenas de verificación y evaluación de daños, mediante el uso de ROV, buzos y embarcación, para la identificación de daños de las estructuras de los módulos de cultivo y fondeos. 8. Revisión de sistemas de anclaje de módulos. - Departamento de Operaciones: El Departamento de Operaciones de ver necesario y según magnitud de siniestro, verificara la condición de los sistemas de fondeo y anclaje del centro, mediante el uso de ROV. Se levantará un informe detallado de la condición de estos. 9. Reparación y/o reemplazo de estructuras dañadas. - El Departamento de Operaciones realizará labores de reparación y eventualmente con servicios externos: El Departamento de Operaciones y Mantención realizará las acciones para reemplazar y/o reparar las estructuras dañadas. Dependiendo de la magnitud de las reparaciones se deberá contemplar servicios especializados, a través de servicios externos, para la reparación definitiva de los daños generados por el choque, cuando corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	10. Revisión del estado de la embarcación y ejecución reparaciones. - Embarcación SASA, será evaluada por personal interno. Externo: Se notificará al servicio: La embarcación afectada será llevada a reparaciones respectivas. 11. Identificación de pérdidas de estructuras o materiales. - El jefe de centro y Operaciones realizará identificación de las estructuras afectadas por el choque e informará a Gerencias: Se enviará reporte a gerencia. 12. Activación plan de acción perdida estructuras y/o materiales. - Si el choque de embarcación contra el centro de cultivo provoca una pérdida de materiales o estructuras, se aplicará inmediatamente el plan de contingencia correspondiente: Si existe un desprendimiento de estructuras de cultivo como pasillos, módulos, etc. El jefe de centro y el jefe de Operaciones realizarán todas las acciones de recuperación. 13. Disposición final de estructuras y materiales recuperados. - Transporte vía marítima a vertedero o reciclaje: El personal de Operaciones, hará el traslado de los materiales y estructuras recuperadas, los que serán dispuestos en planta de reciclaje o vertedero, según sea la naturaleza de los equipos involucrados. 14. Monitoreo. - Monitoreo de ejemplares escapados: Diariamente, sobre los ejemplares recapturados se mantendrá registro con el número, ubicación y método de captura, si se encuentran vivos o muertos. - Recuento de peces en las jaulas: El jefe de centro se encargará del recuento de peces en los módulos, utilizando una máquina contadora de peces.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el Jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIc.1 de la Adenda.

8.1.3 Riesgo o contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud.

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud.	
Riesgo o contingencia	Escape de peces: Dar cumplimiento al Artículo 5° del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). “Todo Centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos.” Generar una respuesta ante una situación provocada por un algún fenómeno natural, accidental o maniobra operacional (siembra, desdoble, cambio de redes, cosecha, etc.) que afecte o dañe directamente a las estructuras o artes de cultivo destinadas al confinamiento de los peces, la cual requiere de una intervención inmediata y urgente para prevenir, paliar o neutralizar las consecuencias que pudieran sufrir tanto los propios peces como el medio ambiente, y a su vez desarrollar acciones, que permitan incorporar hábitos y conductas adecuadas para reaccionar ante un escape de peces independiente de su magnitud y que se deberá activar una vez que se constate esta o bien enfrentados a la mera sospecha de que esta fuga o escape haya ocurrido desde el centro de cultivo.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Artes de cultivo: Balsas de cultivo, redes peceras, redes loberas. - Ingreso de peces al centro de engorda. - Cosecha de peces
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Inspección visual diaria (matutina) realizada por parte del personal y previo al inicio de las faenas normales del centro, dirigida a cubrir el perímetro total de los módulos de cultivo como de las balsas jaulas en búsqueda de cualquier anomalía que pudiese afectar eventualmente tanto a las estructuras o bien las artes de cultivo. Dicha actividad se reitera en los mismos términos con posterioridad a la ocurrencia de temporales o bien condiciones de mar anormales (oleaje, corriente o mareas) que pudiera eventualmente afectar las unidades de confinamiento de los peces, obligándose a subsanar parcial o totalmente cualquier anomalía en virtud de sus posibilidades inmediatas y recursos disponibles, y en su defecto, reportar de inmediato a su superior y al área de operaciones a fin de que se disponga de medios y recursos para corregir en el más breve plazo cualquier desviación que se presente respecto de las condiciones normales de operación. Extracción diaria de la mortalidad a la totalidad de las jaulas de cultivo mediante sistemas automáticos de extracción y/o manual con buzo de ser necesario, el cual puede ser de forma diaria o de forma semanal, dependiendo de la situación puntual de cada centro (Niveles de mortalidad), en donde además se aprovecha de revisar la situación de las redes peceras. Observación visual tanto en superficie como a través de cámaras submarinas respecto del comportamiento de la dispersión del cardumen durante la faena de alimentación y que pudiera evidenciar cualquier anomalía bajo condiciones normales para esta faena, es decir, dejando de lado cualquier incidencia de stress generado por alteraciones de parámetros abióticos (temperatura, oxígeno, pH, salinidad, etc.), presencia de microalgas o post manejos tales como baños, selección, etc. Contraste de ritmos y tasas de alimentación bajo condiciones normales que dieran indicios de diferencia de inventario y, por ende, sospecha de fuga o escape de peces. Adquisición de redes de alta resistencia. A su vez, se opera con definiciones mínimas respecto de la calidad tanto de redes peceras como loberas utilizadas en sus centros de cultivo. De esta forma, ha establecido la utilización de paños

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	de redes con una resistencia a la tracción, medida en kgf (kilogramos fuerza) mayor a 48 kgf para el caso de las redes peceras y de 300 kgf para el caso de las redes loberas. Sobre esta misma base, la vida útil de las redes está dada por los resultados de tensiometría y/o análisis de resistencia con dinamómetro, ejecutados con posterioridad a la limpieza de las redes que se ejecutan en los talleres que prestan este tipo de servicios definiendo que, tensiometrías menores a estos valores dan paso a la baja de estas redes peceras y/o loberas, por lo que no podrán ser trasladadas a los centros de cultivo, dando a lugar su reposición. Revisión e Inspección submarina rutinaria de redes y tensores loberos, así como de líneas de fondeos, las que se realizan mediante una programación asignada por el Departamento de Operaciones de la compañía con una regularidad mínima mensual para cada centro de cultivo y llevada a cabo por prestador de servicio especializado dotado de embarcación que dispone de brazo hidráulico, winche, ROV y dotación completa de buzos intermedios y comerciales. Estas revisiones pueden eventualmente salir de la programación habitual frente a requerimientos excepcionales generados a partir de solicitudes de los propios centros de cultivo o bien con posterioridad a la ocurrencia de un evento climático. Supervisión y previa autorización directa de jefatura y/o asistentes de centro en las faenas de atraque o abarloamiento de embarcaciones (barcazas, wellboats, etc.) a los módulos de cultivo, debiendo observar en todo momento la dinámica de corrientes y mareas a efectos de mantener bajo completa salvaguardia las estructuras y artes de cultivo de hélices, thrusters y propelas de las naves.
Forma de control y seguimiento	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el Jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Activación del Plan de Contingencias por Fuga o Escape de Peces: corresponderá su activación por parte de la jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo ante la evidencia de escape o fuga de peces o bien la sospecha de esta enfrentado a los siguientes escenarios: A. Constatación de escape o fuga de peces o bien la sospecha de esta, frente al colapso total o parcial, independiente de su causa, de todo o una parte de las balsas jaulas o bien módulos de cultivo, que se genere eventualmente por la fractura y apertura de pasillos, rotura o desacople de uniones y/o pasadores, desplazamiento (garreo) de muertos o fondeos u otro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	B. Constatación de escape o fuga de peces o bien la sospecha de esta enfrentado a la evidencia de rotura significativa de la(s) red(es) pecera(s) independiente de su naturaleza; ó C. Constatación de escape o fuga de peces o bien la sospecha de esta a consecuencia de una maniobra errónea o accidental en el transcurso de faenas de cambio de redes peceras, proceso de siembra o recepción de smolts, cosecha u otra que implique manejo sobre las unidades de cultivo o peces. 2. La jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo deberá de inmediato y, en primer término, asistir y direccionar a las faenas mínimas de contención a fin de evitar el agravamiento de las condiciones de escape o fuga de peces detectadas con los recursos disponibles in situ y en correspondencia a los escenarios antes descritos. En paralelo y en virtud de las posibilidades de cobertura de comunicación móvil sobre los módulos de cultivo o balsas jaulas (teléfonos móviles, satelitales móviles o bien radio UHF/VHF) deberá comunicar la activación del plan de contingencia por Escape o Fuga de Peces a su Jefatura de Área de Producción o a quien le subrogue, detallando preliminarmente la eventual causa, la descripción de la dimensión de los daños que visualmente se evidencian y la percepción respecto de la presencia de peces fuera de las unidades de cultivo o bien respecto de la magnitud estimada del escape. En su defecto, y sólo una vez encaminadas las faenas mínimas de contención, La jefatura, encargado y/o asistentes de Centro de Cultivo deberá comunicar del siniestro a su Jefatura de Área de Producción o a quien le subrogue, para posteriormente emitir un correo electrónico detallando los mismos aspectos mencionados anteriormente y en la medida de lo posible, adjuntando fotografías que en virtud de las condiciones describan lo más fielmente la magnitud del siniestro y dirigido a todos quienes se detallan en la Lista de Contactos. 3. Conocido el siniestro por parte de Jefatura de Área de Producción o a quien le subrogue, establecerá inmediata comunicación con la Jefatura de Operaciones, quién dispondrá en forma perentoria del zarpe o la derivación de la Nave que se encuentren en las cercanías del centro afectado y que cuente con material idóneo para apoyar en las faenas requeridas. 4. Respecto de las faenas mínimas de contención, estas se acometerán en virtud de los escenarios descritos en el punto 1.) anterior conforme como sigue: A. Colapso total o parcial, independiente de su causa, de todo o una parte de las balsas jaulas o bien módulos de cultivo, que se genere eventualmente por la fractura y apertura de pasillos, rotura, desacople o desconexión de uniones y/o pasadores, o bien el hundimiento o semi-hundimiento. i. Se deberá realizar la sujeción y amarre por medios de cabos a efectos de reducir la brecha de separación entre éstos y evitar con ello una extensión de daños o un efecto en cadena por acción de la multiplicación de fuerzas. ii. De producirse un hundimiento o semi-hundimiento de pasillos o módulos se deberá revisar la posibilidad de afianzar la flotabilidad de estos por medio de boyas o la redistribución de flotadores del propio módulo de cultivo. Ahora bien, en caso de que el hundimiento o semi-hundimiento se corresponda por un desplazamiento o garreo de los fondeos (muertos), se deberá proceder informar al departamento de operaciones. iii. Posteriormente y producto de lo anterior, se verificará si existe roturas o rajaduras en el tercio superior de redes peceras, en cuyo caso, se deberá realizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	el levantamiento y achique progresivo de la misma, por el costado de la jaula siniestrada, dejando fuera de agua la superficie afectada y en lo posible hasta el nivel del cabo de costura o de relinga en donde se une la red y que constituye el punto de mayor resistencia. En su defecto, desplegar la red de manejos generales de 20 x 15 metros dejándola caer por el costado afectado a efectos de contener un eventual escape. En el transcurso de esta faena, es recomendable atraer el cardumen (biomasa) al costado opuesto de la zona afectada mediante alimento entregado a discreción de la jefatura del centro de cultivo. iv. En caso de que la rotura de red no es observable a simple vista, o bien se constate, la presencia de peces escapados fuera del perímetro de la jaula, se ordenará el ingreso de buzo, el cual se apoyará con cámara submarina a efectos de constatar el daño y se operará en lo mismos términos del punto ii.) anterior, salvo que por las características del daño a la red, no se recomiende el levantamiento de la misma y en su defecto, se realice el despliegue la red de manejos generales con la asistencia de buzo(s) hasta lograr la cobertura del forado, o bien se proceda al costurado de la sección dañada. B. Rotura significativa de la(s) red(es) pecera(s) independiente de su naturaleza i. Se procederá a costurar con buzos la parte dañada, y se procederá al cambio de dicha pecera. C. Maniobra errónea o accidental en el transcurso de faenas de cambio de redes peceras, proceso de siembra o recepción de smolts, cosecha u otra que implique manejo sobre las unidades de cultivo o peces. i. Para la faena de cambio de redes, se prevé siempre la instalación de la red de reemplazo por debajo de la red a ser retirada, por lo que durante la mayor parte de esta faena la jaula se encontraría con doble red pecera. El retiro de la red se realizará una vez que la red de reemplazo se encuentre completamente afianzada por sus relingas a las barandas y pasillos de los módulos de cultivo, minimizando cualquier riesgo de escape. Frente a una contingencia de esta naturaleza, por efecto de una caída de sección de la red u otra durante esta faena, tanto la embarcación como el personal externo que asiste a los cambios de redes junto al personal del centro de cultivo, deberán corregir al instante dicha deficiencia, recuperando la sección de red o alzándola a la superficie y asegurándola por sus relingas a las barandas y/o pasillos de los módulos. ii. En caso de producirse escape o fugas de peces durante la faena de siembra o descarga de smolts, por efecto de desacople o desconexión de tuberías o mangueras de evacuación, esta se deberá suspender en forma inmediata activando el cierre de válvulas y/o compuertas de los estanques de traslado. A efectos de minimizar los riesgos de escape. iii. Ahora bien, durante el proceso de cosecha, el mayor riesgo pudiese estar generado en la caída intempestiva de la sección de red que colinda con el Wellboat que realizará la carga de peces. Esta nave requerirá disponer sus tuberías o mangueras semirígidas sobre el pasillo exterior de los módulos, a lo que habrá que retirar las barandas de las jaulas y situar las relingas de las redes al borde de los pasillos a efectos de realizar la succión de peces vivos. Asimismo, por medio de una línea de boyerines y controlado indistintamente desde la propia nave y la jaula en cosecha, se procede a achicar por medio de winches y malacates el volumen de la red con el fin de atraer la biomasa para ser succionada por las mangueras de la embarcación. En caso de evidenciar la caída de esta sección de red y eventualmente generar una fuga o escape de peces, se deberá detener inmediatamente la faena, liberar y aflojar desde los winches

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	o malacates la línea de boyerines a efectos de no presionar la biomasa hacia la ruta de escape y posteriormente realizar la recuperación de la sección de red sobre la superficie. 5. Una vez cumplidas las faenas de contención mínimas, el personal de centro de cultivo deberá desplegar el perímetro exterior de la(s) jaula(s) afectada(s) y en repetidas oportunidades, una red de lance con el fin de recapturar los eventuales peces fugados. Para esta faena, se procederá a dispersar alimento en el perímetro exterior a efectos de atraer el cardumen y con ello rescatar el mayor número de peces. Se procederá a levantar la red en forma consecutiva, rescatando los peces vivos mediante quechas, procediendo a su conteo y registro, para posteriormente trasladarlos a una jaula, o en su defecto debido al riesgo, en un corte de malla realizado en una jaula contigua. Todo esto con la finalidad de un posterior reconteo de peces. Se deberá realizar registro fotográfico o audiovisual de esta faena. Esta faena se deberá ver reforzada por el arribo de las embarcaciones de apoyo dispuestas a la contingencia. En el evento de atrapar o capturar peces de otras especies en la red de lance, estos serán liberados al medio. 6. Posteriormente y sin mediar no más de dos horas del inicio de trabajo de red de lance, se desplegará una red de nylon monofilamento de 4,5” de luz de malla, con línea plomada y línea de flotadores, del tipo que se utiliza en la “pesca artesanal” de una dimensión de 70 metros de largo por 3,5 metros de calado, que se encontrará dispuesta en el centro de cultivo para esta contingencia y que se instalará entre las boyas de sujeción a los fondeos del centro que dan frente a la sección o tramo de la(s) jaula(s) afectada(s). Esta red será revisada a lo menos en dos (2) oportunidades diarias durante el tiempo que dure la contingencia, debiendo rescatarse los peces atrapados, procediendo a su conteo y registro, para posteriormente ser contenidos temporalmente en bins (vivos, moribundos o muertos), los que posteriormente serán dispuestos finalmente y previo reconteo como mortalidad ensilada o bien como mortalidad biosegura en bins para su traslado final a planta reductora. De igual forma, respecto de esta faena y en forma diaria se deberá realizar registro fotográfico o audiovisual. Esta faena se deberá ver reforzada por el arribo de las embarcaciones de apoyo dispuestas a la contingencia. 7. Una vez dispuesta la Jefatura de Operaciones en la contingencia, evaluará la pertinencia de reemplazo y/o reparación de las estructuras de cultivo dañadas o bien la corrección o reemplazo de líneas de fondeo. Asimismo, en caso de detectarse rotura o rajadura de redes peceras, independiente de su reparación parcial o resolución en terreno, de procederá en el más breve plazo a su reemplazo. No obstante, si durante este período de reposición o reparación de las estructuras subsistiera algún riesgo respecto de la ocurrencia de nuevo evento, la jaula afectada se mantendrá con doble red hasta dar las garantías de no exponer una nueva contingencia. La red dañada será retirada y derivada a taller en donde se le deberá realizar una tensiometría conforme al procedimiento a efectos de corroborar su resistencia y contar con dicho antecedente para la elaboración de los informes requeridos a posterior por la Autoridad. 8. Los trabajos de reposición, reemplazo o reparación de las estructuras, así como la corrección o reemplazo de las líneas de fondeo deberán velar en todo momento por la seguridad de las faenas en virtud de la precariedad post siniestro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	y contar con el apoyo del equipamiento y embarcaciones apropiados para este cometido. De esta faena, deberá quedar registro fotográfico y audiovisual, así como constar de una bitácora detallando las faenas llevadas a cabo. Una vez finalizada estas tareas, será labor de la Jefatura de Operaciones obtener las certificaciones o recertificaciones de las estructuras de cultivo, así como de las condiciones de fondeo en el plazo de una semana (7 días Hábiles) debiéndose acreditar la inspección en terreno de profesional calificado. En la eventualidad de que el siniestro, revista las características de una fuga o escape masivo de peces, dentro el plazo de 48 horas de activada la contingencia, se procederá a disponer de los medios necesarios para amparar la contingencia. 9. Al final de cada jornada diaria, en virtud de los registros y estadística se evaluará la efectividad de las faenas de recaptura adoptadas, en virtud de la cual, de ser necesario, se reorientará, modificará la estrategia, o bien se intensificará las labores en virtud del éxito o fracaso en las mismas. 10. La Jefatura de Operaciones, dispondrá en un plazo perentorio de 72 hr" según condiciones climáticas y propias del centro" realizar un conteo con medios mecánicos-digitales o bien, habilitará una faena de conteo in situ de la(s) jaula(s) siniestradas con el fin de establecer las pérdidas o la cuantía del escape y los objetivos claros en términos de cifras de recaptura. Respecto de dicha faena, en forma diaria, se levantará un acta con los datos de conteo. 11. En virtud y considerando las conclusiones resultantes de las acciones enunciadas en el punto 10.) y/o 11.) anteriores; y, si estas indican una baja tasa de éxito con respecto de las acciones de recaptura emprendidas, la Jefatura de Operaciones deberá disponer tanto en el área de concesión, como en las inmediaciones y hasta un radio máximo de 5 kilómetros del centro de cultivo, de a lo menos 2 embarcaciones capacitadas para recaptura. Para estos efectos, se dispondrá de registro diario del número de peces capturados, así como su remisión al centro de cultivo afectado, para su reconteo y posterior proceso de ensilaje o redestinación como mortalidad biosegura contenida en bins a planta reductora. Esta faena se extenderá hasta el plazo de 30 días de activado el plan de contingencia, conforme a lo establecido en el inciso segundo del Art. 6° del D.S. N° 320 RAMA. 12. En el plazo de 15 días de activada la contingencia, la Gerencia de Cultivo elaborará, suscribirá y remitirá un informe detallado a la Dirección Regional de SERNAPESCA en la cual se hará constar los siguientes antecedentes, como mínimo tal como lo indica el Art. 6° del D.S. N° 320 RAMA, esto es: i. Localidad exacta del escape (toponimia, sector, comuna, provincia, región), desprendimiento o pérdida de recursos, indicando el centro y la agrupación que integra, si corresponde. ii. Identificación del centro y de los módulos de cultivo, jaulas o estanques siniestrados o afectados por el escape, desprendimiento o pérdida. iii. Especies involucradas y estado de desarrollo. iv. Número estimado de individuos y su peso aproximado. v. Circunstancias en que ocurrió el hecho. vi. Estado sanitario de los ejemplares escapados; vii. Período del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado, si correspondiere. viii. Estado de aplicación del plan de acción ante contingencias ambientales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	ix. Registro fotográfico de las artes de cultivo afectadas. x. Tipo de actividad de recaptura, resultado de ésta en número de individuos y/o de biomasa, indicando el área que se abarcó para realizar la recaptura, en caso de ser pertinente; xi. Destino de los ejemplares recapturados. xii. Resultado de los procedimientos del plan de acción ante contingencias y cronograma efectuado. xiii. Apoyo con registro fotográfico de las distintas acciones realizadas en el tiempo. 13. No obstante, lo indicado en el numeral 12.) anterior, se dará término a la contingencia por escape o fuga de peces y, por ende, a las faenas de recaptura, debiendo solicitar al SERNAPESCA una resolución fundada que avale tal medida, toda vez que se cumpla con cualesquiera de las siguientes condiciones: i. Se haya acreditado la recaptura de la totalidad (100%) de los peces fugados o escapados, ó; ii. Se haya acreditado la recaptura superior a un 10% de la totalidad de los peces escapados o fugados iii. Se haya alcanzado como mínimo de recaptura el equivalente a un 10% de la totalidad de los peces escapados o fugados en el lapso de 30 días desde activado el Plan de Contingencias. No obstante, mientras que el SERNAPESCA no ponga fin a la contingencia por Resolución mediante fundada, se deberá seguir aplicando el plan de acción correspondiente a escape o fuga de peces conforme lo establece el Art. 5°B del D.S. N°320 RAMA. 14. Junto a la declaración de término de contingencia, Gerencia de Cultivo deberá remitir al SERNAPESCA un Informe de Término de Contingencia en donde se deberá incorporar un análisis respecto del evento (causas, efectos y consecuencias) y los resultados logrados con la aplicación del Plan. Esto deberá incluir a su vez, en virtud de los resultados obtenidos, de una propuesta de ajuste o modificación del Plan para lograr una mayor eficacia futura. Los contenidos mínimos del informe a entregar son: i. Localización del sector afectado, identificación del centro o agrupación si corresponde, titular o empresa que lo opera al momento de la contingencia; ii. Descripción de la contingencia, detallando origen y efectos sobre la actividad de cultivo; iii. Certificaciones de estructuras del centro o los registros de su estado en caso de que éstas se vean afectadas o sean parte de la contingencia; iv. Registro gráfico, mapas, certificados, inspección por parte del Servicio y otros antecedentes que demuestren la correcta aplicación del plan de acción ante contingencias, la recuperación de las características de limpieza del sector y actividades habituales del centro de cultivo; destino de los residuos o estructuras a eliminar si se requiere, entre otros. 15. Finalmente, una vez entregado el Informe señalado en el numeral anterior, el SERNAPESCA dispondrá de un plazo de 5 días hábiles a efectos de que por medio de Resolución fundada la Autoridad ponga fin a la contingencia. Mientras esto no sea resuelto, la aplicación del referido plan se deberá mantener activo, conforme establece el Art. 5°B del D.S. N°320 RAMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el Jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIc.1 de la Adenda.

8.1.4 Riesgo o contingencia ante Florecimientos de Algas Nocivas (FAN).

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia ante Florecimientos de Algas Nocivas (FAN).	
Riesgo o contingencia	Florecimiento algal nocivo: Dar cumplimiento al Artículo 5° del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). "Todo Centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos."
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Artes de cultivo: Balsas jaulas, redes peceras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Análisis diario de las condiciones abióticas y bióticas de los Centros de Cultivo, enviando muestras de agua para análisis de fitoplancton en forma semanal, cuando se esté en presencia de condiciones anormales, ya sea ambientales (bajas de oxígeno, cambios de coloración del cuerpo de agua) y/o en peces (sin apetencia) que pudieran asociarse a eventos desencadenantes de FAN basadas en el registro histórico de estas condiciones en cada zona de estudio.
Forma de control y seguimiento	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el Jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se determine la presencia de Bloom, el jefe de centro debe ordenar el freno en la alimentación inmediatamente, para evitar aumento en la mortalidad a causa del florecimiento. (FAN), según protocolo además de informar a jefatura y gerencias para que esté al tanto, este procedimiento solo se levantara cuando las condiciones ambientales retornen a la normalidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Procedimientos para activar muestreos adicionales de fitoplancton para seguir la evolución de la floración y determinar la acción de manejo: En el caso que se determine la existencia real de: - Floración Algal nociva: se debe despachar una muestra de agua de forma diaria hasta que la contingencia termine sea a laboratorio externo o interno de Salmones Antártica. - Bloom: se deben despachar dos muestras de agua de forma diaria hasta que la contingencia termine sea a laboratorio externo o interno de Salmones Antártica. Para estos fines la compañía cuenta con equipos establecidos en centros operativos donde un equipo microscopio cubre no más de cuatro centros cercanos para mantener análisis constantes del medio, además tanto los jefes de centro como asistentes cuentan con capacitaciones periódicas en análisis de agua y operación de microscopio. Floración Algal nociva: Se define cuando se detecta un aumento en la población de fitoplancton. Bloom: Se define cuando conteos de fitoplancton con aumento sobre la norma de más de un organismo nocivo. • Se registra un aumento en la mortalidad diaria con peces que presentan en su mayoría o totalidad sinología derivada de muerte por asfixia. • A su vez los materiales constantes en las micro áreas donde se tendrá un microscopio se tendrán las capacitaciones a todos los centros de cultivo y a su vez se tendrán los respectivos frascos para enviar las muestras de aguas y fonos de contacto con los laboratorios y/o encargados de las áreas respectivas. • Se mantendrán en stock, repuestos críticos del microscopio y verificaciones bi.mensuales de parte del encargado. • Los equipos de medidores de factores abióticos trabajan en línea dando reportes de estos factores en línea (Oxigeno, temperatura). DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE NECROPSIA Para el desarrollo de necropsia ante contingencia por FAN, se realizarán las Siguientes acciones: a) Se revisarán 15 peces por jaula del centro completo, extraídos de la mortalidad y orillados. b) Ingreso de los peces previa identificación de jaula a mesa de necropsia previamente desinfectada. c) Se realizará clasificación mortalidad según la normativa vigente, prestando especial atención al estado de branquias. d) Para realizar una evaluación visual se procede a la separación del opérculo y exposición de branquias. e) Luego se procederá a realizar la ventana de necropsia para observar los órganos internos. Procedimiento para evitar la diseminación de especie que genero FAN: En el caso de que un centro presente alta mortalidad y presencia permanente de fitoplancton nocivo se debe detener de forma inmediata los movimientos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	materiales y estructuras que tengan contacto con el Bloom fuera de la concesión, además de reducir al máximo el tránsito de embarcaciones asociados a operaciones del centro para evitar la propagación del organismo nocivo. En el caso que el organismo nocivo sea "Alexandrum Catenella" en centro en proceso de cosecha estos solo podrán ser dirigidos a plantas de proceso con sistema cerrado para evitar la diseminación del organismo, para este fin nuestra compañía cuenta con: Planta de procesos Salmones Antártica Controlar mortalidad y equipos para desnaturalización. · Control de mortalidad Todos los centros cuentan con medidores de factores abióticos permanentes de forma estacionaria, en el caso de extracción de mortalidad todos los centros cuentan con un team de buceo permanente para la extracción de mortalidad diaria, además de sistema Lift Up en cada jaula. · Equipos para desnaturalización Todos los centros cuentan con un sistema de ensilaje apostado sobre una plataforma con la capacidad de contener 20 mts3 de molienda en silo, además se mantienen 6 bins de forma estable para su utilización en caso de necesidad por aumento en mortalidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el Jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación. La comunicación a los centros cercanos que estén operando, será canalizada por la gerencia de Cultivo "Claudio Lara", vía correo electrónico. En el caso de la comunicación a Sernapesca, esta será responsabilidad del encargado de control de fitoplancton Hugo Gómez utilizando plataforma dispuesta y en su defecto correo electrónico estas alternativas se individualizan a continuación: Plataforma dispuesta por Sernapesca https://monitoreofan.sernapesca.cl/ Correo electrónico dirigido a monitoreofan@sernapesca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIc.1 de la Adenda.

8.1.5. Riesgo o contingencia ante pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo y otros materiales.

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia ante pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo y otros materiales.	
Riesgo o contingencia	Pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo y otros materiales. Dar cumplimiento al Artículo 5° del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). "Todo Centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos.”
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataformas flotantes.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar pérdida de alimento; Realizar recepción de alimento y descarga en bodega o silos de pontones en ausencia de fuerte oleaje y viento. Realizar distribución de alimento a balsas-jaulas en ausencia de fuerte oleaje y viento, en inicio de ciclo. Proteger con cubre-pallets alimento dispuesto en balsa-jaula y amarrado a barandas de los módulos, en inicio de ciclo. Para evitar desprendimiento y desplazamiento de unidades de cultivo y otros materiales; Estricta utilización de procedimientos adecuados en el ensamblaje de balsas y revisión periódica de los sistemas de unión de estas. Revisión semestral y anual de las unidades de cultivo. Cambio de todo material que esté sobrepasando la tolerancia de desgaste. Las embarcaciones del centro se emplearán como apoyo en caso de temporales.
Forma de control y seguimiento	Registros de ingreso y descarga de alimentos. Fichas en el centro de cultivo de la debida instalación y ensamblaje de cada una de las estructuras. Registros de mantención de estructuras presentes en el centro de cultivo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Por pérdida de alimento: Deberá aplicarse cada vez que sucedan pérdidas de alimento en maniobras de carga o descarga en pontones y bodegas flotantes, así como en traslado de alimento desde estos últimos hacia módulos de cultivo (balsas-jaulas). · Deberá recuperarse el alimento a través de materiales disponibles, embarcación, tachos con tapa, bolsas, etc. · Si la pérdida se produce dentro de la bodega o pontón se recogerá utilizando escobillones y palas plásticas evitando hacer caer alimento al medio. · Terminado esto se determinará el estado del alimento, si está en buen estado será utilizado y todo aquel afectado se dispondrá en receptáculos con tapa para su posterior eliminación en vertedero autorizado. Por desprendimiento y desplazamiento de unidades de cultivo y otros materiales: A la brevedad se emitirá informe radial a la Autoridad Marítima local en caso de que las estructuras no lleguen a playas colindantes a la concesión y representen un riesgo para la navegación. En caso de recuperarlas de inmediato se procederá a la reubicación de la o las balsas-jaulas desprendidas en el lugar que corresponde. Si no fuese posible recuperar las unidades desprendidas con la embarcación que dispone el centro, se solicitará de inmediato una embarcación apropiada para remolcar las unidades de cultivo. En el menor tiempo posible se solicitarán los servicios de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	una empresa especializada en fondeo de balsas jaulas para que reinstale las unidades desprendidas. Esto también se hará en el caso que las balsas se hayan desplazado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIc.1 de la Adenda.

8.1.6. Riesgo o contingencia ante Enmalle de Mamíferos Marinos y Aves.

Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia ante Enmalle de Mamíferos Marinos y Aves.	
Riesgo o contingencia	Enmalle de mamíferos marinos y aves: Dar cumplimiento al Artículo 5° del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). "Todo Centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos."
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Artefactos navales · Artes de cultivo: balsas jaulas, redes pajareras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Aves. Se implementarán las siguientes medidas para evitar impactos negativos sobre la avifauna: · Prevención de derrames de químicos al agua para no causar intoxicación de la avifauna acuática. Esto se realizará manteniendo los químicos en bidones cerrados, dentro del pañol de combustible y con acceso restringido. Y si ocurriese algún derrame se aplicará el Plan de Contingencia ante derrame de Hidrocarburos. · Los alimentos del centro siempre estarán fuera del alcance (en silos o bien en bodegas flotantes cerradas) de la avifauna acuática, es decir que no puedan comer el alimento, de esta manera se evitará cualquier riesgo de causarles algún tipo de problema digestivo. Mamíferos. Uno de los problemas más habituales en Centros de Cultivo de engorda y Centro de Acopio, se relacionan al enmallamiento de lobos marinos por lo que se ha disminuido el tamaño de abertura de malla de 14 a 10 pulgadas. En caso de suceder, las acciones correctivas serán las siguientes: · Con el objeto de asegurar e impedir el enmalle de lobos marinos, las mallas loberas serán tensadas frecuentemente con tirantes de cabo de polipropileno de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	14 mm mínimo. La tensión de las mallas contribuye significativamente a disminuir el impacto de los lobos marinos. · Se realizará una mantención y reparación rigurosa de las mallas loberas, con el objeto de evitar eventuales problemas con los lobos de mar. En caso de que el predador se enmalle el buzo tratará de desenredarlo, en la medida que sea posible. De encontrarse ejemplares muertos en las redes se llevará un exhaustivo registro respaldado con fotografías para ser entregado al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local. · Por otra parte, el Jefe de Operaciones dará cumplimiento al cambio del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) y hará mantención de cada Centro de Cultivo cada seis meses informando su estado.
Forma de control y seguimiento	Registros de mantención de las estructuras presentes en el centro de cultivo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Aves Los operarios del Centro de Cultivo y Acopio, diariamente, en la operación normal del Centro estarán atentos a eventos que puedan ser de emergencia producido por las aves del sector. Así, por ejemplo, si un ave queda atrapada en una malla de cultivo los operarios serán los encargados de liberarla tratando siempre de causar el menor estrés al ave, quitando la pajarera o bien levantando malla lobera y/o pecera. Mamíferos Marinos Se intentará liberar al individuo enredado, levantando la red lobera hasta la superficie y eventualmente cortando el hilo de la red, la que luego será reparada. Si algún lobo muriera atrapado se dará aviso inmediato a la autoridad competente (Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima en un plazo de 24 horas). Este Plan de Contingencia deberá aplicarse cada vez que sucedan enmalles o atrapamientos de Mamíferos Marinos y/o Aves en pontones, bodegas flotantes, así como en módulos de Centros de Cultivo y Acopio (balsas-jaulas).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de	Anexo VIIc.1 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

evaluación que contenga la descripción detallada	

8.1.7. Riesgo o contingencia ante Terremotos, Tsunamis, Temporales y Marejadas.

Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia ante Terremotos, Tsunamis, Temporales y Marejadas.	
Riesgo o contingencia	Terremotos, Tsunamis, Temporales y Marejadas: Dar cumplimiento al Artículo 5° del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). "Todo Centro debe disponer de un plan de acción ante contingencias, que establezca las acciones y responsabilidades operativas en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de provocar efectos ambientales negativos o adversos."
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataforma de vacunación de apoyo a la fase de operación, Artes de cultivo, Artefacto naval, Instalaciones para la alimentación de peces, Instalaciones para el control de sedimentos, Instalación para el manejo de la mortalidad de peces, Sistemas de fondeo de artes de cultivo y estructuras de apoyo
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1. Tener un claro conocimiento, ubicación y formas de cierre de llaves de paso general de gas y agua, además del interruptor del medidor de energía eléctrica. 2. Ubicar las zonas de mayor seguridad por lo general en costas y/o Playas aledañas al Centro de Cultivo. 3. Mantenimiento de un listado actualizado de teléfonos de emergencia. 4. Mantenimiento de un botiquín de primeros auxilios y una linterna con pilas nuevas. (El botiquín debe contener apósito, gasa o venda, termómetro, parche curita, paracetamol adulto, alcohol para ser usado como antiséptico, las heridas deben ser lavadas con agua potable o hervida, entibiada). 5. Se debe mantener siempre y en todo momento el estanco cerrado. 6. Además, se deberá chequear constantemente los sistemas de alarma. 7. El encargado del centro deberá mantener siempre la nómina actualizada del personal que se encuentra en el centro. 8. El uso del chaleco salvavidas en forma correcta (abrochado) es obligatorio. 9. Se revisarán las Unidades de Cultivo posterior a eventos de malas condiciones climáticas, si llegasen a encontrar estructuras en mal estado se avisará a operaciones para realizar la mejora en el menor tiempo posible. 10. Se deberá realizar en forma semestral y anual una mantención completa de las unidades de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Registros y check list de chequeo, nómina actualizada del personal que se encuentra en el centro. Mantenimiento de un listado actualizado de teléfonos de emergencia. Botiquín de primeros auxilios y una linterna con pilas nuevas. Registro de Cheque de alarmas. Registro de mantención completa de las unidades de cultivo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Monitoreo condiciones meteorológicas. Revisión de las condiciones meteorológicas. El jefe de centro y/o asistentes serán responsables de la revisión meteorológicas a través de páginas web y condiciones de puerto entregadas por la Autoridad Marítima. Ante un aviso de mal tiempo, se preocupará de preparar al centro de cultivo, tanto los módulos como las embarcaciones y el pontón para enfrentar esta condición climática. - Monitoreo de intensidad sismológica. Revisión de medios de comunicación. El jefe de centro y/o asistentes serán responsables de revisión de los medios con que se da a conocer la alerta (radio, web, comunicación personal, teléfono, etc.) - Monitoreo de alertas de tsunamis. Revisión de la información de la autoridad competente. El jefe de centro y/o asistentes será responsables de revisar la información de la ONEMI, SHOA, Autoridad marítima ante la alerta o sospecha de tsunami. - Ejecución del plan y aviso a Sernapesca. Se contactará al jefe de la Unidad Regional de Acuicultura de Sernapesca. Durante la ejecución del plan, el subgerente de área técnica o jefe de medioambiente notificará inmediatamente detectada la contingencia al Jefe de Unidad Regional de Acuicultura de Sernapesca por vía telefónica y correo electrónico. A su vez, el jefe de medio ambiente será responsable de que se realicen capacitaciones del respectivo plan. - Comunicación permanente con los operarios del centro. Comunicación permanente vía radio y/o teléfono celular. El jefe de centro y/o asistentes se comunicarán vía radio y/o teléfono celular de manera permanente con los operarios objeto a comunicar las instrucciones de la jefatura. - Revisión detallada de estructuras. Revisión de las estructuras que podrían verse afectadas por la contingencia. El jefe de centro y/o asistentes serán responsables de que se verifiquen el estado externo e interno de las estructuras de cultivos, plataformas, y bodegas. De observarse alguna anomalía, se dará aviso inmediato a las jefaturas respectivas Departamento Operaciones, Redes y Buceo, Prevención de Riesgos y Área Técnica. - Reparación y/o reemplazo de estructuras. Resultados de la revisión de estructuras. De acuerdo con los resultados de la revisión de las estructuras será responsable el jefe de operaciones, jefe de centro y/o asistentes del cumplimiento del reemplazo o reparación de la estructura que pudiese verse afectada. - Aplicación planes ante escape, mortalidades o pérdida estructuras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Revisión de estructuras, jaula, red de cultivo afectada y estado de los peces. El jefe de centro y/o asistentes en el caso de detectar escape de peces, mortalidad y/o pérdida de estructura, serán responsables de activar los planes de contingencia respectivos. - Monitoreo (Res. Ex. 3264/2019) Alertas emitidas. El jefe de centro y/o asistentes serán responsables de registrar aquellas alertadas emitidas por la autoridad competente, que afecten al centro en contingencia. Las alertas para considerar serán sobre temporales, terremotos, tsunamis y/o marejadas. Las autoridades competentes que emiten alertas podrán ser entre otros: La Autoridad Marítima, SHOA, Dirección Meteorológica de Chile, ONEMI, Servicio de Salud. - Registro Audiovisual. Foto o video de la contingencia. El jefe de centro y/o asistentes de centro serán responsables durante la contingencia (inicio a fin) que se registre mediante foto y/o video las acciones realizadas. - Informe final a Sernapesca (Res. Ex. 1967/2020) Informe de las acciones realizadas durante la contingencia. El subgerente de área técnica y/o jefe de medioambiente serán responsables de enviar informe vía email en un plazo de 15 días hábiles como máximo de transcurrido el suceso vía email, el cual incluirá lo siguiente: • Localidad exacta del evento y la identificación del Centro de cultivo. • Especie involucrada. • Circunstancias por las que ocurrió el hecho. • Estado de aplicación del plan de contingencia. • Registros fotográficos • Autoridad o entidad que emite alerta. • Fecha de las alertas emitidas. • Tipo de emergencia o alerta emitida o informada. • Monitoreo variables (Res. Ex. 3264/2019) • Descripción de la emergencia o alerta (corresponde a la descripción que se indique en la alerta emitida) • Medios con que se da a conocer la alerta (radio, web, comunicación personal, teléfono). • Datos sobre la duración (fecha de inicio y término) sólo en caso de que dicha información se indique en la alerta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez producida una emergencia y evaluada la situación se deberá dar aviso oficial a las autoridades, y opinión pública, el encargado de la entrega de información será el jefe de Área Técnica y Medio Ambiente Sr. Maxi Lutecke quién informará en un plazo de 24 horas al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima local, y si la emergencia genera un impacto ambiental, también se le dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente. Para las Contingencias que se produzcan con jurisdicción de Sernapesca Aysén, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	enviará aviso al correo contingenciasaysen@sernapesca.cl informando la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIc.1 de la Adenda.

8.1.8. Riesgo o contingencia ante derrames de hidrocarburos.

Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia ante derrames de hidrocarburos.	
Riesgo o contingencia	Control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias líquidas susceptibles de contaminar: Dar cumplimiento a las prescripciones de las reglas 26 del Anexo I y 16 del Anexo II del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973, en su forma modificada por el correspondiente Protocolo de 1978. Además del Ordinario/Permanente Circular A – 53/003. D.G.T.M. Y M.M. ORDINARIO N° 12.600/47 VRS, del 27 de enero de 2015.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embarcaciones de apoyo
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Cada embarcación deberá dar cumplimiento a la normativa vigente exigida por la Autoridad Marítima, con objeto de resguardar los ambientes y ecosistemas acuáticos conformados por el mar, ríos y lagos de jurisdicción nacional.
Forma de control y seguimiento	La AA.MM será la encargada de fiscalizar el cumplimiento de las normas legales de carácter nacional e internacional; además de evaluar en forma permanente el estado y la calidad del medio acuático, en relación a los impactos ambientales ocasionados por los diversos usos o actividades que se desarrollan o practican en el mar, en la zona costera, o en otros cuerpos o cursos de agua bajo su jurisdicción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIb.1 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El personal del Centro deberá prestar apoyo, si alguna de las embarcaciones que atraquen al Artefacto Naval produjeran derrame de Hidrocarburos de parte de ellos, se deberá Activar el Plan. 1. Centralizar asesoría y apoyo al Centro - Jefe de Operaciones. - Coordinar las actividades de asesoría entre los diferentes Asesores. - Disponer apoyo de medios externos (Gob. Marítima, bomberos, etc.) para el combate de emergencia. - Evaluar y organizar reuniones de crisis. 2. Asesorar y apoyar al jefe Operaciones en la determinación de las decisiones tendientes al control del derrame - Gerente de producción. - Actuar de acuerdo a requerimiento, asesorando al jefe operaciones en las medidas de combate y mitigación del derrame.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	3. Asumir el control de la divulgación de la información relativa al derrame - Gerente de Administración. - Coordinar, evaluar y preparar la información de los hechos en concordancia con las políticas comunicacionales de la empresa. 4. Apoyo al Centro en tareas de Coordinación - Gerente Área Técnica. - Apoya acciones dispuestas por el Grupo de Crisis. - Actuar en coordinación con el Centro Cultivo (Comunicaciones) en los requerimientos que éste determine. 5. Asumir el control efectivo de la emergencia - Jefe de Centro. - Evaluar la situación y juzgar la magnitud del problema. - Poner en acción el Plan de Contingencia con el personal que considere apropiado para enfrentar la situación. - Garantizar que las tareas asignadas se lleven a cabo. Entregar la información necesaria para la toma de decisiones en el Grupo de Crisis. - Tomar nota de todas las acciones realizadas para controlar y mitigar el derrame, para posteriormente generar un reporte. 6. Asesorar en medidas de prevención durante y posterior al derrame - Prevención de Riesgos. - Evalúa situaciones de riesgo durante el siniestro. - Asesora a Centro Comunicaciones y Coordinación en el seguimiento de la emergencia. - Coopera al jefe Centro en la investigación de las causas y medidas de prevención posteriores. - Asesora al Grupo Crisis. 7. Ejecutar y Asesorar en actividades y disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente en general y emergencias ambientales - Jefe Área Técnica y Medio Ambiente. - Ejecutar y Asesorar al Grupo Crisis en actividades relativas al cuidado del medio Ambiente. - Apoyar al jefe Centro en las medidas reglamentarias en cuidado del entorno. - Ejecutar y Asesorar en la disposición final de los desechos contaminados por derrame de hidrocarburos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La AA.MM será la encargada de fiscalizar el cumplimiento de las normas legales de carácter nacional e internacional; además de evaluar en forma permanente el estado y la calidad del medio acuático, en relación a los impactos ambientales ocasionados por los diversos usos o actividades que se desarrollan o practican en el mar, en la zona costera, o en otros cuerpos o cursos de agua bajo su jurisdicción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo VIIc.1 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Constitución Política de la República de Chile.

Tabla 9.1.1 Norma Constitución Política de la República de Chile.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El legítimo del derecho del titular a desarrollar cualquier actividad económica, derecho establecido en el artículo 19, Nº 21, de la Constitución Política, con estricto apego al ordenamiento jurídico vigente, y el debido respeto por el medio ambiente. Lo anterior, se refleja en el sometimiento o ingreso del proyecto al SEIA, con el compromiso por parte del titular de respetar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, lo que se manifiesta en el apego de su actividad a las normas contenidas en el presente, que contiene la normativa ambiental aplicable al proyecto y por cierto, a la resolución de calificación ambiental que en definitiva ponga término al procedimiento administrativo de evaluación ambiental que al efecto se iniciará.
Forma de cumplimiento	El sometimiento a la legislación aplicable, es decir, a lo establecido en la Ley Nº 19.300 y su Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de calificación ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Las fiscalizaciones estarán fijadas según lo estime conveniente la Autoridad (Superintendencia de Medio Ambiente).

9.1.2. Norma Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia - "Ley General de Bases del Medio Ambiente"

Tabla 9.1.2 Norma Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia - "Ley General de Bases del Medio Ambiente".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	* Mediante el cumplimiento de las normas ambientales vigentes y la implementación de técnicas que permitan reducir y minimizar los impactos ambientales o efectos negativos sobre el medio ambiente. * Se presenta a tramitación al SEA de la región de Aysén la presente Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	Se mantendrán registros digitales y en papel de toda la documentación legal asociada al centro de cultivo, resoluciones y permisos normativos que le apliquen.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Corresponderá a los Organismos del Estado que, en uso de sus facultades legales, participan en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

9.1.3. Norma D.S. N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente - "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".

Tabla 9.1.3. Norma D.S. N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente - "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Mediante el ingreso de la presente Declaración de Impacto Ambiental, en la cual, bajo juramento, se establecen todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas en pro del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	* Se mantendrán registros digitales y en papel de toda la documentación legal asociada al centro de cultivo, resoluciones y permisos normativos que le apliquen. * Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo a lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado. * Toda la documentación legal se mantendrá archivada digitalmente en el centro de cultivo; monitoreos ambientales, planes de manejo, CPS e INFAs para uso y disposición del personal del centro y autoridades fiscalizadoras.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo señalado en su Ley Orgánica, fiscalizar el permanente cumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental, en el periodo que estime conveniente.

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

9.2.1. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura".

Tabla 9.2.1 Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acatando las normas ambientales indicadas en la Ley, por la implementación de técnicas de manejo del centro y tecnologías para reducir y eliminar efectos negativos sobre el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	Se mantendrán archivos digitales del plan de siembra establecido, Plan Veterinario de Salud (PVS), Programa Sanitario General (PSG), Programa Sanitario de Embarcaciones (PSE) y se implementará una bitácora de inspección veterinaria asociada a cada visita y manejos sanitarios establecidos durante el ciclo productivo, por el veterinario de la empresa.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular cuenta con manuales de procedimientos con sus respectivos registros asociados, los cuales estarán disponibles en el centro.
Forma de control y seguimiento	Las fiscalizaciones se realizarán cuando las autoridades estimen conveniente y en manos de personal de SERNAPESCA, DIRECTEMAR y Carabineros,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	según corresponda a la jurisdicción de cada una de las instituciones. Los documentos a revisar será cualquier documentación que la autoridad estime pertinente fiscalizar.

9.2.2. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 69, 74 y 88.

Tabla 9.2.2 Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 69, 74 y 88.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La totalidad de las estructuras de cultivo se encontrarán dentro de la concesión de acuicultura.
Forma de cumplimiento	Estudio de Ingeniería de fondeo, plano de concesión elaborado en base a las coordenadas vigentes según Resolución de la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá en el centro el plano y antecedentes generales de la ingeniería de fondeo.
Forma de control y seguimiento	Las fiscalizaciones serán cuando las autoridades estimen conveniente, en manos de personal de SERNAPESCA, DIRECTEMAR y SMA.

9.2.3. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 136.

Tabla 9.2.3. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 136.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla introducir a las aguas, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos. Los insumos que pudiesen ser potencialmente contaminantes contarán con sus respectivos planes de contingencia. Los detergentes y desinfectantes a utilizar solo podrán ser los autorizados por la Autoridad Marítima. Sí considera la generación de restos de alimento no consumido (se estima como condición extrema, una pérdida del 1% del alimento suministrado), por esto último se establecen modelaciones que estiman que estas cantidades no generarán efectos significativos sobre el ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas técnicas de los insumos que se mantengan y utilicen en el centro de cultivo y su inclusión en la lista de los autorizados. Planes de contingencia de los insumos potencialmente contaminantes (hidrocarburos y ácido fórmico).
Forma de control y seguimiento	Registros asociados a los indicadores señalados, los cuales estarán disponibles en el centro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones serán cuando las autoridades estimen conveniente, en manos de personal de SERNAPESCA, DIRECTEMAR y SMA.

9.2.4. Norma Ley N° 20.920, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 9.2.4. Norma Ley N° 20.920, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Al finalizar cada ciclo y/o de producirse la etapa de cierre se cumplirán las disposiciones preceptuadas para el reciclaje de los residuos: entrega de los residuos a un gestor autorizado y registro en el RETC, según lo establecido en el artículo 9.
Indicador que acredita su cumplimiento	Trazabilidad de los residuos y declaraciones respectivas según Plan de gestión del gestor autorizado.
Forma de control y seguimiento	Antecedentes disponibles en el centro.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones serán cuando las autoridades estimen conveniente.

9.2.5. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura".

Tabla 9.2.5. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	* Realización de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) que se incluye en la presente DIA y los futuros monitoreos ambientales (INFAs). * Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste o cualquier otro residuo proveniente de la acuicultura. * Disponer los desechos sólidos o líquidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. * Retirar todo tipo de soporte no degradable o degradable como sistema de fijación al fondo, al término de la vida útil del centro (si corresponde). * Impedir que las redes tengan contacto con el fondo. En cada centro deberá existir un plan de contingencia, para casos de escapes, mortalidades y pérdidas de alimento. * Para pérdida o escape de peces, se deberá avisar al SERNAPESCA, SMA y capitanía de Puerto correspondiente, y presentar un informe.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	* Solo se podrán liberar ejemplares con la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca. * No se podrán realizar cultivos de organismos vivos modificados sin la expresa autorización de la Subsecretaría de Pesca. * Solo se podrá realizar limpieza y lavado de redes con y sin anti-fouling en instalaciones que permitan el tratamiento de los efluentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	* Informe mensual limpieza de playas y sectores aledaños al centro de cultivo. Envío de reporte a la autoridad marítima local de acuerdo a su formato establecido, se mantendrán los archivos digitales en el centro de cultivo. * Se destinará un sector específico en el pontón para almacenamiento de sustancias peligrosas, con sus respectivas fichas técnicas y hojas de seguridad para su correcto uso. Se dispondrá de un recipiente y lugar especial, debidamente señalizado para los envases de químicos vacíos y vencidos, su despacho se realizará con registro de Residuos Peligrosos y Guías de despacho indicando tipo y cantidades. * Se realizará limpieza, lavado y desinfección de todas las estructuras instaladas en el centro, all in - all out, de acuerdo a procedimientos establecidos, registrando la actividad realizada y manteniendo los certificados en papel en el centro. * Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo a lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado.
Forma de control y seguimiento	A partir de todos los registros en el centro de cultivo. Mediante la realización de la CPS y las INFA del centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Se enviará reporte en forma mensual a la Autoridad Marítima, sobre la limpieza de playas y sectores aledaños. Para pérdida o escape de peces, se deberá avisar a SERNAPESCA, SMA y capitanía de Puerto correspondiente, y presentar un informe cada vez que ocurra el hecho. Por su parte, SERNAPESCA realizará las INFA del centro de cultivo que determine anualmente, de acuerdo a los contenidos y metodologías establecidas de conformidad con el artículo 16 del presente reglamento.

9.2.6. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". Art. 3 y art.17.

Tabla 9.2.6. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". Art. 3 y art.17.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	Realización de la CPS que se incluye en la presente DIA y los futuros monitoreos ambientales (INFAs), con el fin de acreditar que se mantienen las condiciones aeróbicas constatadas en la INFA y CPS que se incluyen en este documento (Anexo VI).
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de la INFA.
Forma de control y seguimiento	Evaluación de los resultados de la INFA por SERNAPESCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	SERNAPESCA realizará las INFA del centro de cultivo que determine anualmente, de acuerdo a los contenidos y metodologías establecidas de conformidad con el artículo 16 del presente reglamento.

9.2.7. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". Art. 9 y RES. 1648/2011.

Tabla 9.2.7. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura". Art. 9 y RES. 1648/2011.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	El tipo de lavado y mantención de redes se realizará de acuerdo a lo indicado los numerales 1 al 4 del Art. 9 del RAMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de traslados de redes de acuerdo a lo señalado en la Res. 1648/2011 y/o Copia del informe emitido al servicio con fecha anterior a la ejecución del lavado de redes (en caso de que corresponda a lavado in-situ).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en el centro los registros y copias de los avisos a la autoridad.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	En caso de lavado in-situ, corresponde el aviso a SERNAPESCA en un plazo no superior a 5 días desde instalada la red.

9.2.8. Norma Res. Ex. N° 3612/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Resolución acompañante Reglamento Ambiental para la Acuicultura".

Tabla 9.2.8. Norma Res. Ex. N° 3612/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Resolución acompañante Reglamento Ambiental para la Acuicultura".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento con los contenidos y metodologías de análisis para la elaboración de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la información ambiental (INFA) a que se refieren los artículos 2 letra p) y 15 del D.S. N° 320 de 2001.
Indicador que acredita su cumplimiento	Toda la documentación legal del centro se mantendrá archivada digitalmente en el centro de cultivo, monitoreos ambientales, planes de manejo, CPS e INFAs para uso y disposición del personal del centro y autoridades fiscalizadoras.
Forma de control y seguimiento	A partir de lo establecido en la Resolución Exenta N° 3612, básicamente con el levantamiento de una Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA).
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	La CPS se entrega junto a la documentación de la Declaración de Impacto Ambiental (Anexo VI.a de la DIA), destinada a ser revisada por los organismos competentes (SUBPESCA). Por su lado, la frecuencia de los INFAs será la establecida en el Artículo 12 de la Res. Ex. N° 3612/2009. El destinatario será la Oficina local de SERNAPESCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

9.2.9. Norma D.S. N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaria de Marina - "Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática".

Tabla 9.2.9. Norma D.S. N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaria de Marina - "Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Dentro del desarrollo del proyecto se prohibirá arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos u otras aguas nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que puedan ocasionar daños a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los residuos generados durante el proceso productivo, residuos líquidos, sólidos y domésticos serán almacenados en lugares específicos debidamente señalizados para su posterior envío a plantas autorizadas, mediante guías de despacho. Se mantendrá registros de respaldo en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en el centro de cultivo las guías de despacho a plantas autorizadas.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando las autoridades competentes lo estimen conveniente. Los informes serán los registros de guías de despacho. El destinatario será la Dirección General y sus autoridades y organismos dependientes quienes serán los encargados de cautelar el cumplimiento de las normas del presente reglamento en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.

9.2.10. Norma DGTM y MM 12.600/931 del 13 de diciembre de 2007 - Aprueba circular A-52/004.

Tabla 9.2.10. Norma DGTM y MM 12.600/931 del 13 de diciembre de 2007 - Aprueba circular A-52/004.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	No habrá descarga de efluentes sobre la columna de agua. El pontón contará con una planta de tratamiento que incinerará las aguas negras y grises generando un residuo de cenizas inertes que será dispuesto en empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de despacho de cenizas inertes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las guías de despacho de este residuo como evidencia.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Los monitoreos, chequeos preventivos y controles se realizarán en forma permanente, con una frecuencia mínima de 1 año.

9.2.11. Norma D.F.L. N° 725/1967, Ministerio de Salud - "Código Sanitario".

Tabla 9.2.11. Norma D.F.L. N° 725/1967, Ministerio de Salud - "Código Sanitario".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Forma de cumplimiento	No habrá descarga de efluentes sobre la columna de agua, ya que las aguas negras y grises serán tratadas mediante incineración. Los residuos no peligrosos, peligrosos y domiciliarios serán transportados y dispuestos en empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán monitoreos, chequeos preventivos y controles en forma permanente de la planta de tratamiento de aguas servidas. Se mantendrán las guías de despacho de los distintos residuos generados en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán archivados los registros de envíos de residuos sólidos, estos residuos son enviados con guías de despacho, respaldados con un certificado de recepción final en empresas autorizadas.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	El Servicio Nacional de Salud ejercerá la vigilancia sanitaria sobre provisiones o plantas de agua destinadas al uso del hombre, como asimismo de las plantas depuradoras de aguas servidas y de residuos industriales, cuando estime conveniente.

9.2.12. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.12. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de cumplimiento	Los lugares de trabajo, durante la construcción y operación del proyecto, contarán con suministro de agua potable destinada, tanto para el consumo personal, como para las necesidades básicas de higiene y aseo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El abastecimiento de agua potable para consumo se realizará utilizando agua en bidones, asegurando el abastecimiento de 100 l/día hombre. El agua para uso sanitario se obtendrá de las plantas desalinizadoras existentes en cada pontón.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán todos los registros en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime pertinente, corresponderá al Servicio de Salud fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en la misma materia, todo ellos de acuerdo a los contenidos, normas e instrucciones generales que imparte el Ministerio de Salud.

9.2.13. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 42.

Tabla 9.2.13. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 42.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Indicador que acredita su cumplimiento	Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el decreto supremo Nº 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Forma de control y seguimiento	Estanques etiquetados de acuerdo con las exigencias dispuestas en el decreto supremo N° 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles líquidos.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime pertinente, corresponderá al Servicio de Salud fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en la misma materia, todo ellos de acuerdo a los contenidos, normas e instrucciones generales que imparte el Ministerio de Salud.

9.2.14. Norma D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud - "Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos".

Tabla 9.2.14. Norma D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud - "Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Almacenaje diferenciado de residuos peligrosos, debidamente rotulados, en envases herméticos y retirados por empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados como tal y dispuestos en lugar específico para ello, debidamente autorizados, acompañada de guías de despacho y registro de Residuos Peligrosos, indicando tipo y cantidades, para finalmente ser despachados a planta autorizada para su tratamiento final, se mantendrán registros en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en el centro de cultivo las guías de despacho y registro de Residuos Peligrosos, indicando tipo y cantidades.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Se reportará información en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) a través del Sistema Ventanilla Única del RETC, en cumplimiento a la normativa vigente.

9.2.15. Norma D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente - "Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC".

Tabla 9.2.15. Norma D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente - "Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Declarar la operación de los grupos electrógenos y el movimiento de residuos mediante el Sistema Ventanilla Única RETC (http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home). Las emisiones a la atmósfera serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	estimadas por el Servicio de Salud o por el titular con una metodología previamente validada por el servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la declaración en Reporte Único de Emisiones (RUEA-F138), SINADER, SIDREP, otro que aplique.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro de cultivo (en formato papel y/o digital) el registro de la declaración realizadas.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	La Seremi de Salud y la Superintendencia del Medio Ambiente podrán verificar el cumplimiento de los contenidos mencionados en el presente decreto, así como efectuar una adecuada fiscalización de las disposiciones del mismo.

9.2.16. Norma D.L Nº 2.222/1978, Ministerio de Defensa Nacional - Ley de Navegación, Título IX. de la Contaminación Nacional.

Tabla 9.2.16. Norma D.L Nº 2.222/1978, Ministerio de Defensa Nacional - Ley de Navegación, Título IX. de la Contaminación Nacional.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	En caso de transporte de ácido fórmico por vía marítima, el titular del proyecto presentará los antecedentes establecidos en Circular O-31/015, para obtener la aprobación de la Autoridad. Si el transporte lo efectuará un tercero autorizado, el titular lo informará.
Indicador que acredita su cumplimiento	* Se mantendrán a disposición del personal del centro un instructivo para uso y manejo del sistema de ensilaje, indicando tablas de aplicación del químico y uso de elementos de protección personal para manipulación, además se tendrá a disposición el plan de contingencia asociado a la actividad. Se realizarán capacitaciones para uso del sistema de ensilaje, registrando la actividad. * Para el traslado del químico se utilizará guías de despacho y se aplicará el procedimiento e instructivo de transporte establecidos por la empresa, se mantendrán archivos para respaldo en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá todo registro en el centro de cultivo, de capacitaciones y entrega de instructivos, además se tendrá un control de la documentación de las guías de despacho.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando lo estimen conveniente, la DIRECTEMAR y sus dependientes Gobernación Marítima y Capitanías de Puerto o en su defecto Alcaldías de Mar, quienes verificarán el cumplimiento de la Ley, velando por la preservación de la ecología en el mar y con la navegación en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.

9.2.17. Norma D.S. (m) N°777/1978, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

Tabla 9.2.17. Norma D.S. (m) N° 777/1978, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Forma de cumplimiento	El titular se regirá de acuerdo al código Marítimo internacional de mercancías peligrosas, ante cualquier traslado o uso de este tipo de sustancias de acuerdo al decreto estipulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo material considerado peligroso, ya sea sustancias o residuos peligrosos, en sus distintos estados (sólido, líquido o gaseoso), serán enviados con guías de despacho y además se acompañarán con sus respectivos registros, donde se detalla lo enviado y cantidades. Además, se aplicarán los procedimientos e instructivo de transporte establecidos por la empresa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro de cultivo, toda documentación de guía de despacho.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando lo estimen pertinente, la DIRECTEMAR y sus organismos dependientes podrán hacer seguimiento a la mercancía que se encuentren dentro del puerto y de las instalaciones (incluida carga peligrosa), intensificando dicha supervisión y control durante las operaciones de embarque y desembarque.

9.2.18. Norma Resolución MSC.205 (81) adoptada el 18 de mayo de 2006 - Establece la adopción de enmiendas al código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG).

Tabla 9.2.18. Norma Resolución MSC.205 (81) adoptada el 18 de mayo de 2006 - Establece la adopción de enmiendas al código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG).	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	Se establecerán y dispondrán los diferentes tópicos de esta resolución que amplían la identificación del ácido fórmico como mercancía peligrosa en sus diferentes formas.
Indicador que acredita su cumplimiento	* Se mantendrán a disposición del personal del centro un instructivo para uso y manejo del sistema de ensilaje, indicando tablas de aplicación del químico y uso de elementos de protección personal para manipulación, además se dispondrán de plan de contingencia asociado a la actividad. Se realizarán capacitaciones para el uso del sistema de ensilaje, registrando la actividad. * Para el traslado del químico se utilizarán guías de despacho y se aplicará el procedimiento e instructivo de transporte establecidos por la empresa, se mantendrán archivos para respaldo en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	A través de las Guías de Despacho y Manuales de Procedimientos que se encontraran en el centro de cultivo a disposición de la autoridad.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando lo estime pertinente la DIRECTEMAR o cualquiera de sus organismos dependientes, mediante revisión de la documentación asociada al uso de ácido fórmico.

9.2.19. Norma Circular Marítima DGTM y MM del 5 de febrero de 2003 - Aprueba Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ordinario N° A-53/003.

Tabla 9.2.19. Norma Circular Marítima DGTM y MM del 5 de febrero de 2003 - Aprueba Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ordinario N° A-53/003.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Forma de cumplimiento	Confección del plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos, el cual será presentado ante la Gobernación Marítima de Puerto Aysén. Se mantendrá carta de entrega en el centro de cultivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de contingencia ante derrame de Hidrocarburos aprobado.
Forma de control y seguimiento	A través del plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos, el cual será presentado ante la Gobernación Marítima de Puerto Aysén. Se mantendrá carta de entrega en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Según lo establecido en el plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos, el cual será presentado ante la Gobernación Marítima de Aysén, conforme a las instrucciones señaladas en la DGTM y MM A-53/003.

9.2.20. Norma Resolución N°1.648/2011, Ministerio de Economía - Establece Procedimiento para la aplicación del Art. 9° del D.S. N°320 de 2001.

Tabla 9.2.20. Norma Resolución N°1.648/2011, Ministerio de Economía - Establece Procedimiento para la aplicación del Art. 9° del D.S. N°320 de 2001.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	El titular señala que se llevará a cabo un registro y control de movimiento de redes a realizar limpieza y lavado de las artes de cultivo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y control de movimiento de redes al realizar limpieza y lavado de las artes de cultivo en el centro.
Forma de control y seguimiento	Mantención de todos los registros en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cada vez que se realice un movimiento de redes, al realizar limpieza y lavado de las artes de cultivo. SERNAPESCA dispondrá de registros y documentación de los ingresos y egresos de las redes al centro.

9.2.21. Norma D.S. N°345/2005, Ministerio de Economía - Aprueba Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas. (actualizado por D.S. N° 239/2010).

Tabla 9.2.21. Norma D.S. N°345/2005, Ministerio de Economía - Aprueba Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas. (actualizado por D.S. N° 239/2010).	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Mediante el acatamiento a los procedimientos internos que incluyan el traslado de peces.
Indicador que acredita su cumplimiento	La disposición del titular de procedimientos para el tratamiento terapéutico en el centro de cultivo, limpieza y desinfección.
Forma de control y seguimiento	Mantención de todos los manuales de procedimientos y/o registros en el centro de cultivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Cuando estime conveniente, corresponderá a SERNAPESCA la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, sin perjuicio de las facultades de DIRECTEMAR.

9.2.22. Norma D.S. N°43/2015, Ministerio de Salud - Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.22. Norma D.S. N°43/2015, Ministerio de Salud - Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos que se generen se almacenarán en lugares especiales que se señalan en D.S. 43/2015, acorde a su cantidad, clase y división de peligrosidad según NCh 382 Of. 2004 o la que la sustituya y estarán contenidas en envases debidamente etiquetados, diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existirá registro con información respecto a nombre comercial y nombre químico de cada sustancia; cantidad almacenada promedio semestral; Nº NU y clase primaria, clase secundaria, cuando corresponda, y división de peligrosidad, de acuerdo a la NCh 382:2013. Adicionalmente, también deberán estar disponibles las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a Norma Chilena Oficial Nº 2245:2015, Hoja de Datos de Seguridad para productos químicos - Contenido y orden de las secciones.
Forma de control y seguimiento	El personal deberá recibir una capacitación anual como mínimo, por personal competente en la materia, que incluya información e instrucciones específicas, en forma oral y escrita. Se mantendrá un registro de las capacitaciones dadas a trabajadores, el cual estará a disposición de la Autoridad Sanitaria.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Corresponderá a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, en su calidad de autoridad sanitaria, fiscalizar la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, de conformidad con las disposiciones del Libro Décimo del Código Sanitario, dentro de sus respectivos territorios de competencia.

9.2.23. Norma DS N°175/1980, Ministerio Economía - Reglamento para realizar Actividades Pesqueras.

Tabla 9.2.23. Norma DS N°175/1980, Ministerio Economía - Reglamento para realizar Actividades Pesqueras.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente decreto con las siguientes obligaciones: Presentación de proyecto técnico; distancia mínima entre concesiones y solicitud de autorización para importación recursos hidrobiológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del Proyecto Técnico ingresado y visado y autorización de la solicitud para importación de recursos hidrobiológicos.
Forma de control y seguimiento	Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones serán cuando las autoridades estimen conveniente.

9.2.24. Norma DS N° 30/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

Tabla 9.2.24. Norma DS N° 30/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	La iniciativa acatará las disposiciones referentes a la Autodenuncia y los procesos administrativos relacionados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de presentación de autodenuncia, Programa de cumplimiento y/o Plan de reparación, todo lo anterior en caso de ser legalmente procedente.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento de la RCA, SMA.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones estarán fijadas según lo estime conveniente la Autoridad (Superintendencia de Medio Ambiente).

9.2.25. Norma D.S. N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones.

Tabla 9.2.25. Norma D.S. N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos por las autoridades competentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facilitando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento de la RCA, SMA.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones estarán fijadas según lo estime conveniente la Autoridad (Superintendencia de Medio Ambiente).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

9.2.26. Norma D.S. N° 290/2003, Ministerio de Economía - Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Tabla 9.2.26. Norma D.S. N° 290/2003, Ministerio de Economía - Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento al Artículo 3, referente a que la concesión tiene por objeto la realización de actividades de cultivo en el área concedida, respecto de la especie o grupo de especies hidrobiológicas indicadas en las resoluciones que las otorgan, y permiten a sus titulares el desarrollo de sus actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las proyecciones a SERNAPESCA y la obtención del permiso para siembra posterior a la ejecución de cada INFA.
Forma de control y seguimiento	RCA Favorable. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones estarán fijadas según lo estime conveniente la Autoridad (SERNAPESCA, Superintendencia de Medio Ambiente).

9.2.27. Norma D.S. N°319/2001, Ministerio de Economía - Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.

Tabla 9.2.27. Norma D.S. N° 319/2001, Ministerio de Economía - Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	* Todos los procedimientos de desinfección deberán usar agentes de limpieza y desinfección registrados por el Ministerio de Salud y autorizados por la Dirección General del Territorio Marítimo y cumplir la normativa vigente sobre emisión. Los productos de limpieza y desinfectantes deben ajustarse a las condiciones indicadas en el programa sanitario respectivo (artículo 22 H). * Bitácora de registro de actividades de limpieza o guías de despacho de limpieza de estructuras, equipo y redes realizadas por terceros autorizados y certificados. * Las obligaciones de informar y notificar a la autoridad competente sobre enfermedades de alto riesgo (artículo 5° y 6°). * Informar sobre mortalidades masivas o de causas inexplicadas (artículo 8° A). * El cumplimiento con los programas sanitarios fijados o establecidos por Sernapesca (artículos 12, 14 y 15). * Cumplimiento con las medidas de manejo sanitario fijadas al efecto. * Cumplimiento con lo establecido en el Título VI “De los Centros de Cultivo”, en especial lo señalado en los párrafos 1° y 7°. * Cumplimiento con lo establecido en el Título VIII “De la Cosecha, de las plantas procesadoras o reductoras y de los centros de faenamiento”, en especial lo relativo a las cosechas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	* Cumplimiento con lo dispuesto en el Título X “Del Transporte”, en especial lo relativo a los centros de cultivos en mar. * Cumplimiento con lo fijado en el Título XI “De los tratamientos terapéuticos”. * Cumplimiento con los descansos sanitarios fijados al efecto por la autoridad competente (Título XIII). * Cumplimiento con las medidas sanitarias establecidas por Agrupación de Concesiones para Salmónidos (ACS). * Cumplimiento con el establecimiento de densidades de cultivos por Agrupación de Concesiones para Salmónidos (ACS) y Centros de Cultivos, fijados por la autoridad competente. * Artículo 71 D. mantener, en formato papel o digital, manuales de operación elaborados a partir de los programas sanitarios generales y específicos. Dichos manuales podrán ser requeridos por el Servicio para fiscalizar las actividades realizadas en el establecimiento."
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros mediante bitácora de registro de actividades de limpieza o guías de despacho de limpieza de estructuras, equipo y redes realizadas por terceros autorizados y certificados. Además de informar y notificar a la autoridad competente sobre enfermedades de alto riesgo (artículo 5° y 6°).
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Superintendencia del Medio Ambiente.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones estarán fijadas según lo estime conveniente la Autoridad (SERNAPESCA, Superintendencia de Medio Ambiente).

9.2.28. Norma D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.28. Norma D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de presión sonora corregidos, que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores indicados en la Tabla N°1 del artículo 7°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las mediciones deberán ser acompañadas de un reporte técnico, según consta en la Resolución Exenta N°693 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) [SMA, 2015a], donde aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), de los cuales se mantendrán registros mediante bitácora en cada centro.
Forma de control y seguimiento	Se implementará un monitoreo de ruido a fin de verificar el cumplimiento normativo mediante mediciones del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), de acuerdo con la metodología establecida en el D.S. Nº38/11 del MMA.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Las fiscalizaciones estarán fijadas según lo estime conveniente la Autoridad (Superintendencia de Medio Ambiente).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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

9.3.1. Norma Ley N°20.293, Ministerio de Economía - Protege a los cetáceos e introduce Modificaciones a la Ley N°18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 9.3.1 Norma Ley N° 20.293, Ministerio de Economía - Protege a los cetáceos e introduce Modificaciones a la Ley N° 18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se prohíbe estrictamente al personal del centro dar muerte, cazar, capturar, acosar, tener, poseer, transportar, desembarcar, elaborar o realizar cualquier modificación a las especies de cetáceo que habite o surque los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional.
Forma de cumplimiento	Se mantendrán registros de capacitaciones en temas de biodiversidad y conservación de especies al personal del centro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Las fiscalizaciones serán cuando las autoridades estimen conveniente, en manos de personal de SERNAPESCA, DIRECTEMAR y SMA.

9.3.2. Norma D.S. N°225/1995, Ministerio de Economía - "Veda para Mamíferos, Aves y Reptiles marinos".

Tabla 9.3.2. Norma D.S. N°225/1995, Ministerio de Economía - "Veda para Mamíferos, Aves y Reptiles marinos".	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Medidas para prevenir enmalles y capacitación de trabajadores en preservación de animales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá archivados (en las oficinas del centro de cultivo) los registros de la instrucción respecto de las medidas a adoptar en caso de enmalle o muerte de mamíferos, para el organismo fiscalizador que lo solicite.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el centro de cultivo, toda documentación de capacitación de los profesionales del centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	SERNAPESCA podrá, mediante resolución, establecer las medidas y procedimientos para verificar el cumplimiento de los contenidos mencionados en el presente decreto, así como efectuar una adecuada fiscalización de las disposiciones del presente decreto.

9.3.3. Norma D. Ex. (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) Nº 1.892/2009, modificado por los D.Ex. N° 115/2012 y 31/2016 - Establece veda extractiva para recurso lobo marino común en área y período que indica.

Tabla 9.3.3. Norma D. Ex. (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) Nº 1.892/2009, modificado por los D.Ex. N° 115/2012 y 31/2016 - Establece veda extractiva para recurso lobo marino común en área y período que indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular instruirá a su personal técnico y profesional respecto del cumplimiento de la normativa y de las medidas a aplicar en caso de enmalle o muerte de un ejemplar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo a lo establecido en normativa RAMA-RESA y asociado al Sistema de Gestión Integrado. Se capacitará a los trabajadores mediante simulacros medio ambientales registrando la actividad y generando un informe bajo un formato establecido, se mantendrán registros en el centro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en el centro de cultivo, de todos los trabajadores.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Estas actividades de capacitación se realizarán cada vez que entre un profesional nuevo o existan actualizaciones de la normativa aplicable.

9.3.4. Norma D.S. N° 179/2008, Ministerio de Economía - Establece prohibición de captura de especies de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional.

Tabla 9.3.4. Norma D.S. N° 179/2008, Ministerio de Economía - Establece prohibición de captura de especies de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular instruirá a su personal técnico y profesional respecto del cumplimiento de la normativa y de las medidas a aplicar en caso de enmalle o muerte de un ejemplar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dispondrán de todos los planes de contingencia asociados a la actividad productiva del centro, de acuerdo a lo establecido en normativa RAMA y asociado al Sistema de Gestión Integrado. Se capacitará a los trabajadores mediante simulacros medio ambientales registrando la actividad y generando un informe bajo un formato establecido, se mantendrán registros en el centro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en el centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Estas actividades de capacitación se realizarán cada vez que entre un profesional nuevo o se haya actualizado la normativa aplicable.

9.3.5. Norma Decreto Ex. N°311 del 08 de octubre de 1999 - Declara monumento histórico patrimonio subacuático que indica, cuya antigüedad sea mayor de 50 años.

Tabla 9.3.5. Norma Decreto Ex. N°311 del 08 de octubre de 1999 - Declara monumento histórico patrimonio subacuático que indica, cuya antigüedad sea mayor de 50 años.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular señala que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución del proyecto, y a fin de evitar incurrir en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de Hallazgo entregado al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Capacitación a todos los profesionales del centro de cultivo, cuyos registros serán almacenados en el interior del centro de cultivo.
Plazo, frecuencia y destinatario de los informes y su contenido	Estas actividades de capacitación se realizarán cada vez que entre un profesional nuevo o se haya actualizado la normativa aplicable.

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 0 Permiso para realizar actividades de acuicultura 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	Cultivo de salmónidos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No generar efectos adversos en la vida acuática y prevenir el surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de la acuicultura.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 723, de fecha 24 de noviembre de 2021, la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el artículo 116 del D.S. N°40/2013 MMA, para una producción máxima de 9.000 toneladas de salmónidos en un ciclo de 21 meses, o en su defecto, una producción máxima hasta 8.200 toneladas en un ciclo de 14 meses de duración. Lo anterior, respecto de los antecedentes técnicos y formales aportados por el titular en la DIA, específicamente en el numeral 10 de la DIA, y en las respuestas contenidas en el Capítulo III de la Adenda, y Capítulo III de la Adenda Complementaria, no señalando ni requiriendo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. Por otra parte, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en el mismo pronunciamiento indica y recuerda al titular:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	• El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) Nº 320 de 2001. • El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico, asociado a la solicitud de concesión en comento. • En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) Nº 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en categoría 5. • En caso que el titular decida modificar su proyecto, deberá determinarse si dicha modificación genera cambios de consideración a objeto de evaluar la pertinencia de que dicha modificación deba someterse nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

No aplican permisos ambientales sectoriales mixtos.

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 Monitoreo de Agua Participativo.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Agua Participativo.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear parámetros físico - químicos de la columna de agua, específicamente nitrógeno y fósforo, dentro y fuera de la concesión durante la etapa de operación del proyecto. Descripción: Salmones Antártica S.A. se compromete a monitorear trimestralmente los parámetros nitrógeno y fósforo durante la etapa de operación del centro. Se realizarán muestreos dentro y fuera de la concesión con el objetivo de contrastar la información. Justificación: Con el objetivo de realizar un seguimiento a los parámetros físico - químicos de la columna de agua, específicamente nitrógeno y fósforo, se realizarán monitoreos de estos parámetros dentro y fuera de la concesión. El muestreo trimestral será realizado por laboratorio acreditado, y en caso de que las condiciones climáticas no lo permitan, las muestras serán tomadas por el personal del área técnica y/o del centro de cultivo. Estas muestras serán analizadas en laboratorios acreditados. Finalmente, los resultados serán presentados a la comunidad aledaña y Autoridades en una reunión anual que será coordinada por el área técnica de la empresa. En caso de que la comunidad y/o la Autoridad quisiera participar directamente de la instancia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	de toma de muestra, podrá coordinar su participación con el área técnica de la compañía.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se consideran dos estaciones de muestreo: una a 30 metros del límite de la jaula y una estación de control ubicada aproximadamente a 500 m en contra de la corriente residual. Forma: Cuando el centro comience con la operación, en forma trimestral se hará ingreso con laboratorio acreditado, si se pudiera por condiciones climáticas, de lo contrario también podrá gestionar estas el mismo centro de cultivo y/o personal de área técnica. Oportunidad: Este monitoreo se realizará de forma trimestral durante la etapa de operación, hasta la cosecha del centro.
Indicador que acredite su cumplimiento	El personal de área técnica de la compañía mantendrá en sus registros y disponibles tanto para las Autoridades como a las Comunidades los informes relacionados a este monitoreo. Los resultados serán presentados a la comunidad aledaña y Autoridades en una reunión anual que será coordinada por el área técnica de la empresa.
Forma de control y seguimiento	Personal de área técnica de la compañía mantendrá estos informes, los cuales podrán ser requeridos por cualquier organismo competente y/o comunidades.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Limpieza de playa sector Bahía Acantilada.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Limpieza de playa sector Bahía Acantilada.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener sector playa Bahía Acantilada libre de residuos sólidos. Descripción: Salmones Antártica S.A. se hará cargo de las áreas de playas del sector Bahía Acantilada. En este sector se realizará recolección de los residuos sólidos que pudiesen encontrarse para su posterior traslado a empresa de reciclaje o vertedero en caso de corresponder. Esta recolección se realizará en forma bimestral. La planilla de registro incorporará la georreferenciación del sector y se evidenciará mediante el uso de fotografías el antes y después de la actividad. Justificación: Dada la cercanía del centro de cultivo al sector de Bahía Acantilada, Salmones Antártica. S.A. se compromete a realizar la limpieza bimestral de este sector. Esta limpieza será realizada por personal capacitado que utilizará botes con motor fuera de borda o similar, para transportar los residuos sólidos que se pudiesen recolectar. Posteriormente, estos serán almacenados en contenedores herméticos para ser transportados a empresas de reciclaje o disposición final.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector playa Bahía Acantilada. Forma: Con una cuadrilla de personal de Salmones Antártica S.A. y/o algún servicio subcontratado, se gestionará la recolección total de residuos sólidos en el sector playa de Bahía Acantilada. Los residuos recolectados serán transportados en bote con motor fuera de borda o similar, para ser almacenados en contenedores herméticos y posteriormente serán transportados a empresa de reciclaje o disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	Oportunidad: Bimestral, durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán los registros bimestrales en el centro de cultivo mientras dure la operación, evidenciando e identificado el sector a intervenir. La planilla de registro incorporará la georreferenciación del sector y se evidenciará mediante el uso de fotografías el antes y después de la actividad. Además, se contará con los certificados de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en el proyecto, en formato físico y digital.

11.2. Condiciones o exigencias

No se presentan condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Oeste de Ensenada Acantilada, Sector 1. Código de Centro N° 110047" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/02/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/02/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Milenaria F.M., entre los días 02/02/2021 y 06/02/2021, según consta en el certificado sin número de fecha 15/02/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/02/2021 se 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 y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental XI Región de Aysén recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Modificación de Proyecto Técnico. Centro de Engorda de Salmones. Fiordo Aysén, al Oeste de Ensenada Acantilada, Sector 1. Código de Centro N° 110047 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 los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados 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 XI Región de Aysén, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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 08.1.1. 0 Riesgo por Mortalidad Masiva de Peces o Imposibilidad de Operación en los Sistemas o Equipos de Extracción, Desnaturalización y Almacenaje de Mortalidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	– Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia ante choque de Embarcaciones con Módulos de Cultivo. – Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud. – Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia ante Florecimientos de Algas Nocivas (FAN). – Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia ante pérdida accidental de alimento, estructuras de cultivo y otros materiales. – Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia ante Enmalle de Mamíferos Marinos y Aves. – Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia ante Terremotos, Tsunamis, Temporales y Marejadas. – Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia ante derrames de hidrocarburos. –
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: **9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto** – Tabla 9.1.1. Norma Constitución Política de la República de Chile. – Tabla 9.1.2. Norma Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia - "Ley General de Bases del Medio Ambiente". – Tabla 9.1.3. Norma D.S. N° 40/2012, Ministerio del Medio Ambiente - "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental". **9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto** – Tabla 9.2.1. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura". – Tabla 9.2.2. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 69, 74 y 88. – Tabla 9.2.3. Norma Ley N° 18.892, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Ley General de Pesca y Acuicultura", Art. 136. – Tabla 9.2.4. Norma Ley N° 20.920, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. – Tabla 9.2.5. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - "Reglamento Ambiental para la Acuicultura".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	– Tabla 9.2.6. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”. Art. 3 y art.17. – Tabla 9.2.7. Norma D.S. N° 320/2001, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”. Art. 9 y RES. 1648/2011. – Tabla 9.2.8. Norma Res. Ex. N° 3612/2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción - “Resolución acompañante Reglamento Ambiental para la Acuicultura”. – Tabla 9.2.9. Norma D.S. N° 1/1992, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaria de Marina - “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática”. – Tabla 9.2.10. Norma DGTM y MM 12.600/931 del 13 de diciembre de 2007 - Aprueba circular A-52/004. – Tabla 9.2.11. Norma D.F.L. N° 725/1967, Ministerio de Salud - “Código Sanitario”. – Tabla 9.2.12. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 9.2.13. Norma D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud (pub. D.O. 29/04/2000, modificado por D.S Nº57/03) - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. Art. 42. – Tabla 9.2.14. Norma D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud - “Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos”. – Tabla 9.2.15. Norma D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente - “Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”. – Tabla 9.2.16. Norma D.L Nº 2.222/1978, Ministerio de Defensa Nacional - Ley de Navegación, Título IX. de la Contaminación Nacional. – Tabla 9.2.17. Norma D.S. (m) N° 777/1978, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas. – Tabla 9.2.18. Norma Resolución MSC.205 (81) adoptada el 18 de mayo de 2006 - Establece la adopción de enmiendas al código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG). – Tabla 9.2.19. Norma Circular Marítima DGTM y MM del 5 de febrero de 2003 - Aprueba Circular de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ordinario N° A-53/003. – Tabla 9.2.20. Norma Resolución N°1.648/2011, Ministerio de Economía - Establece Procedimiento para la aplicación del Art. 9° del D.S. N°320 de 2001. – Tabla 9.2.21. Norma D.S. N°345/2005, Ministerio de Economía - Aprueba Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas. (actualizado por D.S. N° 239/2010).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

	– Tabla 9.2.22. Norma D.S. N°43/2015, Ministerio de Salud - Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 9.2.23. Norma DS N°175/1980, Ministerio Economía - Reglamento para realizar Actividades Pesqueras. – Tabla 9.2.24. Norma DS N° 30/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. – Tabla 9.2.25. Norma D.S. N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente - Apruebo Reglamento Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. – Tabla 9.2.26. Norma D.S. N° 290/2003, Ministerio de Economía - Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura. – Tabla 9.2.27. Norma D.S. N° 319/2001, Ministerio de Economía - Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas. – Tabla 9.2.28. Norma D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente - Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. **9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)** – Tabla 9.3.1. Norma Ley N° 20.293, Ministerio de Economía - Protege a los cetáceos e introduce Modificaciones a la Ley N° 18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura. – Tabla 9.3.2. Norma D.S. N°225/1995, Ministerio de Economía - “Veda para Mamíferos, Aves y Reptiles marinos”. – Tabla 9.3.3. Norma D. Ex. (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) Nº 1.892/2009, modificado por los D.Ex. N° 115/2012 y 31/2016 - Establece veda extractiva para recurso lobo marino común en área y período que indica. – Tabla 9.3.4. Norma D.S. N° 179/2008, Ministerio de Economía - Establece prohibición de captura de especies de cetáceos en aguas de jurisdicción nacional. – Tabla 9.3.5. Norma Decreto Ex. N°311 del 08 de octubre de 1999 - Declara monumento histórico patrimonio subacuático que indica, cuya antigüedad sea mayor de 50 años.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909

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 Monitoreo de Agua Participativo. – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Limpieza de playa sector Bahía Acantilada.

CRAR/RMR

Firmado por: CLAUDIO ROBERTO AGUIRRE RAMÍREZ
Fecha: 13/12/2021 15:57:11 CLST

CLAUDIO ROBERTO AGUIRRE RAMÍREZ
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental XI Región de Aysén

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154395909