INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES, COSTA SUROESTE ISLA BENJAMÍN, CANAL MEMORY. PERT N° 219111003. CÓDIGO DE CENTRO N° 110760"

Coyhaique, 11 de Octubre del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Mowi Chile S.A.
RUT	96.633.780-k
Dirección	Chinquihue km 12 s/n, Puerto Montt
Teléfono	65 - 2221700
Nombre del representante legal	Natally Sepúlveda Toloza
RUT	15.868.795-k
Dirección	Chinquihue km 12 s/n, Puerto Montt
Teléfono	65 - 2221969
E-mail representante legal	natally.sepulveda@marineharvest.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto corresponde a la ampliación de biomasa de un centro de cultivo de salmones cuyo objetivo es obtener un incremento de producción desde 4.059 toneladas hasta 6.500 toneladas en una concesión de acuicultura de 20,06 hectáreas. Para lo anterior se considera el uso de 16 balsas jaulas de 40 m de largo x 40 m de ancho x 20 m de profundidad. Asimismo, el proyecto contará con una plataforma con habitabilidad para 10 personas la cual además considera ser bodega de almacenamiento de insumos y materiales. Se contempla además la instalación de una plataforma de mortalidad diseñada para la implementación de un sistema de ensilaje de uso exclusivo del centro. El proyecto contempla instalaciones únicamente en el mar.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la ampliación de biomasa de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, específicamente un centro de cultivo de salmones, el cual fue autorizado y aprobado mediante Resolución de Calificación Ambiental favorable correspondiente a la Resolución Exenta N°452 del 01 de octubre de 2007 (en adelante "RCA", Anexo I.c, de la DIA). En dicha RCA el proyecto es denominado: "Centro de Cultivo de Salmónidos Costa Suroeste Isla Benjamín, Canal Memory, Pert 201111102". Este centro cuenta con otorgamiento de concesión por la Res. N°893/2008 (Anexo I.b, de la DIA) por la Subsecretaria para las Fuerzas Armadas. El centro de cultivo tiene asignado del código de centro N° 110760. El presente proyecto pretende modificar el Proyecto Técnico, PERT 201111102, el cual indica una producción máxima por ciclo de 4.059 toneladas aprobadas y que se pretende ampliar a un máximo de 6.500 toneladas por ciclo productivo mediante el Proyecto Técnico PERT 219111003. Para ello se pretende modificar el número y tipo de balsas jaulas, ya que según el Proyecto Técnico vigente se indica el uso de 21 jaulas circulares de 30 m diámetro x 20 m profundidad las que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
	serán reemplazadas por 16 jaulas cuadradas de 40 m de largo x 40 m de ancho x 20 m de profundidad para ejecutar la fase de engorda. El proyecto se encuentra localizado en la Costa Suroreste Isla Benjamín, Canal Memory, comuna de Cisnes, provincia de Aysén, en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Corresponde a una concesión de porción de agua de mar y fondo que en la actualidad cuenta con los siguientes antecedentes: a) Resolución de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas N°893, del 22 de julio de 2008 que otorga concesión. b) RCA N°452 de Coyhaique, 01 de octubre de 2007, que califica ambientalmente el proyecto declaración de impacto ambiental, "Centro de Cultivo de Salmónidos Costa Suroeste Isla Benjamín, Canal Memory, Pert 201111102". c) Resolución de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, N°1092, del 20 de febrero de 2018, que modifica la concesión de acuicultura. d) Resolución de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, N°3574, del 03 de noviembre de 2017, que regulariza cartográficamente la concesión. El proyecto contempla la instalación y operación de un artefacto naval (pontón habitable/bodega) y una estructura flotante para el sistema de ensilaje. Contempla además la instalación de las nuevas balsas jaulas; además de todos los dispositivos de seguridad especificados por la autoridad competente. En el sistema de ensilaje se procederá a ejecutar el tratamiento y manejo de mortalidad de pescado mediante proceso de ensilaje. El proyecto tendrá acceso exclusivamente por vía marítima para el traslado e instalación de las estructuras flotantes y sistemas de fondeos en la etapa de construcción. En la fase operativa del proyecto las actividades asociadas al funcionamiento del centro de cultivo serán desarrolladas exclusivamente en el mar, por lo que se descarta cualquier tipo de instalaciones en tierra en cualquiera de sus fases. Al final del ciclo productivo (18 meses) cuando las especies en cultivo alcancen un peso final de 5,0 kg se realizará la cosecha efectuando el traslado a planta de proceso para su comercialización final. En respuesta N°1, de la Adenda, el titular rectificó la información, ampliando el número de balsas jaulas de 12 a 16, manteniendo las dimensiones de las estructuras.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	***n.3).*** *- "Una producción anual igual o superior a treinta y cinco toneladas (35 t) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo*". ***p).*** *- "Ejecución de las obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita".*
Vida útil	La vida útil del proyecto será indefinida, no considerando el cierre del proyecto por parte del titular, teniendo en cuenta operaciones de mantención y mejoras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	según requerimientos, para mantener las buenas condiciones del centro.		
Monto de inversión	US $ 5.000.000 (Cinco millones de dólares).		
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	En respuesta 14., de la Adenda, se rectificó la información en relación al hito de inicio de ejecución del proyecto, indicando que la gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente será: El inicio del fondeo de los muertos, previo a la instalación de las jaulas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	"Centro de Cultivo de Salmónidos Costa Suroeste Isla Benjamín, Canal Memory, Pert 201111102", calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N°452/2007. En el Anexo VIII, de la DIA, se resume las comparaciones entre el proyecto original y las modificaciones que se someten a evaluación.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	"Centro de Cultivo de Salmónidos Costa Suroeste Isla Benjamín, Canal Memory, Pert 201111102", calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N°452/2007.
	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	Mowi Chile S.A.	12/02/2019
Resolución de admisibilidad	13	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	18/02/2019
Carta de visación del texto para difusión	14	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	18/02/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	23	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	18/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	24	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	18/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	26	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	18/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Autoridad Marítima.	25	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	18/02/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	20/03/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	29	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	01/04/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	37	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	25/04/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	48	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	11/06/2019
Resolución Rectifica Expediente Electrónico	051	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	17/06/2019
Adenda	NA	Mowi Chile S.A.	28/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	062	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	29/07/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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**
Oficio de Reiteración de Solicitud de Pronunciamiento	67	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	13/08/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	070	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	29/08/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA Complementario)	038	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	29/08/2019
Adenda Complementaria	NA	Mowi Chile S.A.	01/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	71	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén	01/10/2019

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 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
Servicio Nacional de Pesca, 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 Cisnes, Región de Aysén
SEREMI de Desarrollo Social, 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
4-EA/2019	CONAF, Región de Aysén	28/02/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

66/2019	SAG, Región de Aysén	04/03/2019
12600/329	Gobernación Marítima de Aysén	06/03/2019
243	SEREMI de Salud, Región de Aysén	08/03/2019
221	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	08/03/2019
045	Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén	08/03/2019
100	SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén	11/03/2019
131	DGA, Región de Aysén	11/03/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 84	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/03/2019
159	SEREMI de Desarrollo Social, Región de Aysén	11/03/2019
1009	Consejo de Monumentos Nacionales	19/03/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
203	Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén	08/08/2019
312	SEREMI Medio Ambiente, Región de Aysén	12/08/2019
12600/1211	Gobernación Marítima de Aysén	12/08/2019
841	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	14/08/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 360	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21/08/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
245	Servicio Nacional Turismo, Región de Aysén	03/10/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 432	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/10/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
17410	Servicio Nacional de Pesca, Región de Aysén	07/03/2019

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
762	Gobierno Regional de Aysén	12/03/2019
Fundamento		
El área en la que se localiza el proyecto (porción marina) no se encuentra afecta a ninguno de los siguientes instrumentos de planificación territorial que emanan de la Ley de Urbanismo y Construcción: - Plan Regional de Desarrollo Urbano (por reingresar a CGR) - Plan Regulador Intercomunal (Por ingresar a CGR) **En relación con el Plan Regional de Ordenamiento Territorial:**		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

La relación del proyecto, con el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT 2013) es acorde a los intereses de desarrollo regional. El proyecto se vincula directamente por el cumplimiento de la Zonificación Regional del Uso del Borde Costero de Aysén y sus respectivos criterios de compatibilidad (D.S. N°153/2004 del Ministerio de Defensa Nacional).
Sobre la base de la información revisada, la iniciativa se encuentra en una zona preferencial para la acuicultura, por lo que es compatible con el instrumento.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/330	Gobernación Marítima de Aysén	06/03/2019

Fundamento

La Gobernación Marítima de Aysén, indica que, respecto de la compatibilidad territorial de los proyectos, en los que la Autoridad Marítima le corresponde pronunciarse se considerará únicamente la Zonificación del Borde Costero de la Región de Aysén, establecida mediante Decreto Supremo (M) N°153, de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional.

- El proyecto se localiza en una zona preferencial para la acuicultura, por lo que es compatible con la zonificación.

En respuesta N°32, de la Adenda, el titular rectificó lo indicado en la DIA, página 137, con relación a que el proyecto se ubica en una “Zona Preferencial para la Acuicultura”, y no en una “Zona Preferencial para la Explotación de Recursos Bentónicos” como fue planteado en la DIA.

La Ilustre Municipalidad de Cisnes, Región de Aysén, no emitió su pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

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
762	Gobierno Regional de Aysén	12/03/2019

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 de los objetivos estratégicos regionales 4 y 5 de ésta.
Sobre la base de la información revisada, la iniciativa se relaciona con Política, planes y programas de desarrollo regional y no perjudica las definiciones estratégicas de dichos instrumentos vigentes.

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

La Ilustre Municipalidad de Cisnes, Región de Aysén, no emitió su pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº05/2019 del Comité Técnico, de fecha 05/03/2019.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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 Costa Suroreste Isla Benjamín, Canal Memory, comuna de Cisnes, provincia de Aysén, en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.
Justificación de la localización	El proyecto justifica su localización principalmente por desarrollarse en una concesión de acuicultura ya otorgada en un área apta para la acuicultura, con un historial de operación que da cuenta de las buenas características oceanográficas que pueden asegurar el desarrollo sustentable de operación del centro de cultivo en los términos que se proponen.
Superficie	20,06 hectáreas, según Resolución Exenta N°1092 del 20 de febrero de 2018 de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	

Vértice	Geográficas		UTM		Lado
	Latitud (S)	Longitud (W)	Este (E)	Norte (N)	
A	44°41´52.51”	74°23´45.39"	547858.55	5050428.58	A-B
B	44°41´47.70"	74°23´37.84"	548025.81	5050575.76	B-C
C	44°42´9.44"	74°23´10.52"	548622.03	5049900.45	C-D
D	44°42´14.25"	74°23´18.07"	548454.76	5049753.28	D-A
Área concesión = 20,06 ha					

Caminos o vías de acceso	El acceso al centro de cultivo se realizará exclusivamente por vía marítima desde Puerto Melinka u otro puerto cercano, tanto para las actividades de carga y descarga de peces, así como para el traslado de las estructuras flotantes y sistemas de fondeos con las que contará el centro durante su 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.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• **Figura 1., de la DIA:** Ubicación de la concesión. • **Figura 9., de la DIA:** Área de estudio del subcomponente aves y mamíferos marinos. • **Figura 10., de la DIA:** Área de Influencia del componente paisaje. • **Figura 12., de la DIA:** ECMPO donde se encuentra inserto el proyecto Benjamín: Islas Huichas. • **Figura 14., de la DIA:** Ubicación del proyecto en relación a los caladeros identificados actualmente en la ACS 21A. • **ANEXO 2, de la Adenda Complementaria:** EVALUACION AI SEDIMENTO. Figura 2. Configuración de Jaulas dentro de la concesión. 16 jaulas de 40x40x20m. • **ANEXO 2, de la Adenda Complementaria:** EVALUACION AI SEDIMENTO. Figura 8. Área de influencia (AI) del proyecto obtenida mediante modelación de sedimentación anual. Tasa de sedimentación en g C/m²/año. Concesión otorgada en rojo. Izquierda: resultados Adenda 1. Derecha: resultados Adenda 2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	▯ **ANEXO 2, de la Adenda Complementaria:** EVALUACION AI SEDIMENTO. Figura 9. Índice de impacto (Capacidad de Carga aeróbica) calculado mediante el modelo de Findlay – Watling. Concesión otorgada en rojo. ▯ **ANEXO 3, de la Adenda Complementaria:** Estructuras Benjamín, Plano CPS AMERB y AI sedimento; COMPARACION estructuras Adenda 1 y Adenda 2.

4.2. Partes y obras del proyecto

En respuesta 2., de la Adenda Complementaria, se rectifica la información presentada en la Tabla 6, de la Adenda, eliminando lo señalado: "*el tipo y número de estructuras podría variar con cada ciclo productivo, dependiendo de las condiciones operativas y/o productivas*". A continuación, se entrega nuevamente la Identificación y descripción de las partes y obras del proyecto, corregida.

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Balsas jaulas	El proyecto contempla la instalación de 16 balsas jaula cuadradas de 40 m de largo x 40 m de ancho x 20 m de profundidad, implementadas en dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán con cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. Las balsas llegarán armadas al área de la concesión y la instalación de los fondeos y jaulas será realizada por proveedores dedicados a esta actividad. Los fondeos serán adquiridos en servicios especializados y sus componentes principales son: anclas, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno. El titular dará cumplimiento a la Resolución SERNAPESCA N°1449/2009, que "Establece medidas de manejo Sanitario por Área" o la que la reemplace; así mismo dará cumplimiento con el D.S. N°320/2001, MINECON, y sus modificaciones en cuanto a lo indicado en el art 4. letra d), dejando el decil más profundo siempre libre de estas estructuras. El área de mar total a ocupar por parte de las balsas jaula es de 25.600 m^2, con un volumen máximo de 512.000 m^3 La configuración de las estructuras de cultivo (Balsas Jaulas) y sus respectivos fondeos, se presenta en Anexo 3, de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción
Fondeos	Los sistemas que se utilizarán en el sistema de fondeo serán adquiridos de una empresa dedicada para tales efectos, es decir, empresas que tengan la capacidad de fabricar sistemas fondeos de distinto tipo dependiendo del requerimiento que exista y, en el caso de la instalación, empresas que demuestren experiencia en estas labores. De acuerdo a lo indicado en el D.S N°397/09, el cual modifica el D.S. N°320/01, MINECON, "Reglamento	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	ambiental para la Acuicultura", el centro dispondrá de módulos de cultivo y fondeo, los cuales presentarán condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado, a fin de prevenir el escape o pérdida masiva de peces. Respecto a la seguridad de los módulos de cultivo y fondeos, previo al inicio de ingreso de peces, se dispondrá de una Memoria de Cálculo de Fondeo (MCF) la cual se determinará en función de antecedentes oceanográficos del sector. El titular se compromete a mantener las artes de cultivo y fondeos dentro de la porción de agua y fondo concesionada, en cumplimiento de la Ley de Concesiones Marítimas, contenida en el Decreto con Fuerza de Ley N°340 de 1960, y de los artículos 69 y 74 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (Ver Anexo 3, de la Adenda Complementaria).		
Redes	En el centro se utilizarán 3 tipos de redes: de cultivo, de protección ante depredadores (lobo de mar) y escape/protección de peces (redes pajareras). **Redes peceras.** Considerando las dimensiones de las estructuras de cultivo a utilizar, las redes peceras tendrán dimensiones de 40 m de largo x 40 m de ancho x 20 m de profundidad, similar a las balsas jaulas, con la finalidad de cubrirlas correctamente. La apertura de malla será de 1" y 3,2" dependiendo de la talla de los salmónidos. La construcción de las redes garantizará una alta resistencia a la ruptura, lo cual evitará el escape de peces. **Redes loberas.** Para evitar los ataques por lobos marinos u otros depredadores, cada una de las unidades de cultivo será envuelta por una red lobera que protegerá las estructuras flotantes. Esta red tendrá una apertura de malla de 10", fabricada en nylon y su instalación está asociada al uso de cabos verticales y horizontales, asas (orejas) en todas intersecciones de cabo y embande del 7% por cada paño, para evitar que el depredador rompa la red de cultivo y penetre a las unidades de cultivo o se enmalle, enrede y muera asfixiado. **Redes pajareras.** Para el calado de las redes loberas se tiene contemplado una profundidad de 25 m, es decir, unos 5 m más que las redes peceras, que en este proyecto presentan una profundidad de 20 m; con estas dimensiones se da cumplimiento al artículo 4 d) del D.S. Nº320/2001, MINECON, y sus modificaciones (RAMA).	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Las redes pajareras corresponderán a mallas que cubrirán la totalidad del área superficial de las jaulas, de manera independiente, y cuya función será evitar la depredación por aves y el escape de peces por acción del oleaje. El tamaño de apertura de la red será de 2,5” y estarán fabricadas en polietileno.
Los detalles de las redes de cultivo (pajarera, loberas y peceras) son detalladas en la siguiente tabla. La titulación de las redes se determina por el “Denier” que corresponde a la relación entre el peso y la longitud del filamento.

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1”</td><td>40x40x20 m</td><td>Nylon</td><td>210/72</td></tr>
<tr><td>2,5”</td><td>40x40x10 m</td><td>Polietileno</td><td></td></tr>
<tr><td>10”</td><td>40x40x25 m</td><td>Nylon</td><td>210/360</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerco perimetral antirrobo</td>
<td>Se instalará un cerco eléctrico en el perímetro de las jaulas, con el fin de evitar robos. El cerco será energizado durante las noches.
En relación a potenciales riesgos para aves y mamíferos, el titular señala que el cerco eléctrico será utilizado en la misma configuración con la que el fabricante recomienda su uso como agente disuasivo de fauna, específicamente aves y mamíferos, sin causarles ningún daño.

Esta configuración, es la siguiente:
<table>
<tr><td>Consumo de corriente</td><td>110 mA</td></tr>
<tr><td>Energía almacenada</td><td>1,1 J</td></tr>
<tr><td>Energía de salida</td><td>0,74 J</td></tr>
<tr><td>Voltaje de salida (sin carga)</td><td>9,0 kV</td></tr>
<tr><td>Protección de ingreso</td><td>IPX4</td></tr>
<tr><td>Dimensiones (HxWxD)</td><td>310x360x220 mm</td></tr>
<tr><td>Peso</td><td>5 kg</td></tr>
<tr><td>Conformidad</td><td>NF EN 60335-2-76
APAVE 9609187-001-1/A</td></tr>
<tr><td>Batería</td><td>12V con panel solar para carga autónoma</td></tr>
</table>

En el Anexo 5, de la Adenda, se adjunta un croquis mostrando la distribución y ubicación del sistema eléctrico en los trenes jaulas.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Ver respuesta N° 5, de la Adenda.		
Sistema de detección de alimento	Antes de iniciar la operación del centro, serán instalados sistemas de detección de alimento no ingerido, mediante la utilización de cámaras submarinas dispuestas dentro de cada una de las jaulas de cultivo, que transmitirán las imágenes hacia la unidad de control del pontón. Se proyecta que este sistema permitirá un porcentaje de pérdida promedio en torno al 2%. De acuerdo a esto, el titular realizará todos los esfuerzos técnicos y económicos por optimizar el proceso de alimentación, reduciendo al mínimo las pérdidas por este concepto, resguardando la sustentabilidad del proyecto. Ver Capítulo 1.15.1.3 Alimentación, de la DIA	Permanente	Construcción
Artefacto Naval	El artefacto naval está bajo jurisdicción de la Armada, y cumplirá con la normativa sectorial aplicable, previa a la instalación de la estructura en el centro de cultivo. Este estará diseñado para el almacenamiento y distribución del alimento de las especies en cultivo y para la habitabilidad del personal que trabajará en el centro de cultivo. Es necesario aclarar que el artefacto naval a utilizar podrá variar de un ciclo a otro. Ello debido a que éstos deben ser trasladados al centro donde sean requeridos, optimizando su uso al evitar que permanezcan en un centro de cultivo donde no son requeridos, por ejemplo, durante los meses de descanso. Las características del artefacto naval que se indican podrán además variar en la medida de que sigan incorporando mejoras tecnológicas, las que siempre tenderán a mejorar su eficiencia, seguridad y costo, entre otros atributos. Dimensiones y Características referenciales: • Eslora: 23,8 m • Manga: 14 m • Tripulación: 10 personas • Capacidad de combustible: 10 m^3 • Capacidad de agua dulce: 10 m^3 • Capacidad de proceso aguas sucias: 12 personas/día • Superficie de bodega: 140 m^2 • Superficie habitabilidad: 166,08 m^2 • Capacidad de carga en silos: 240 ton (4 unidades) Se establece, previa autorización de la Autoridad Marítima, que el pontón será pintado de colores similares al entorno en el que se pretende emplazar, al mismo tiempo, el diseño que se le proyecta dar es similar a una embarcación, de modo que el observador en tierra o a una distancia prudente al sector de la concesión asocie esta estructura a una embarcación que navega por el área más que a algo estático o permanente, todo esto con el fin de minimizar el contraste	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	con el paisaje. En Anexo II, de la DIA, se presenta la especificación técnica del pontón habitable		
Ensilaje de Mortalidad	La estructura general y referencial del sistema de ensilaje corresponde a una estructura con casco de acero, cerrada y cubierta con planchas de zinc-alum que dispone a los costados de dos accesos con puertas correderas. La estructura cuenta con una unidad estanca de almacenaje para mortalidad de 30 m^3. En la cubierta techada del sistema de ensilaje se contarán con los equipos necesarios para el tratamiento, circulación y descarga de mortalidad tratada, por lo que no habrá acumulación de líquido proveniente de aguas lluvias haciendo operativa la unidad en cualquier condición climática. Respecto de la estructura del sistema de ensilaje se adjunta plano general en Anexo 4, de la Adenda. Se muestra el esquema general asociado a sistema de ensilaje, donde es posible apreciar las unidades o equipos que componen este sistema. Respecto de especificaciones técnicas, se aclara que éstas son referenciales, y que durante el proceso de adquisición podrá seleccionarse otro modelo de similares características siempre y cuando de cumplimiento íntegro a la normativa vigente. Se debe aclarar que al igual que sucede con los pontones, su uso es intercambiable entre distintos centros de cultivo, con el fin de optimizar su uso cuando no son requeridos en el centro donde se encuentran, por ejemplo, cuando éste se encuentra en descanso. Características a modo de ejemplo de una plataforma de ensilaje tipo: • Eslora de 8,00 m y manga de 5 m • Puntal de 2,00 m • TRG <25 Ton. • Capacidad estanque de ensilaje: 30 m^3 Características a modo de ejemplo de un triturador tipo: • Estanque triturador: Estanque de acero inoxidable 500L • Capacidad de proceso: 2.000 Kg / hora, lo que equivale a 16 Ton / día, considerando horario laboral normal. • Barreras antiderrame compuesto por pretil IBC. Acorde a D.S. N°78/2010 MINSAL. Es importante señalar que el sistema de ensilaje podrá corresponder a un sistema incluido dentro de la infraestructura del pontón habitable, o a un sistema en plataforma independiente. El plano de concesión y ubicación en Datum WGS-84 se encuentra actualizado en el Anexo 3, de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Instalación balsas jaula	Construcción
Ingreso de Smolts	Operación
Cultivo	Operación
Alimentación	Operación
Tratamientos terapéuticos y sanitarios	Operación
Tratamiento de la mortalidad	Operación
Cosecha	Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

En respuesta 4., de la Adenda Complementaria, se amplió la información respecto al cronograma de actividades del proyecto para las diferentes etapas de éste, en términos de fechas e hitos de inicio y término, según se detalla a continuación.

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio del fondeo de los muertos, previo a la instalación de las jaulas.
Fecha estimada de término	Febrero de 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Término de instalación de los sistemas de cultivo.

Cronograma de las principales partes, obras y acciones de la fase de construcción.

Actividades	**Mes 1**	**Mes 2**	**Mes 3**
Instalación de sistemas de fondeos	X		
Instalación de balsas jaulas	X	X	
Instalación de redes		X	X
Instalación de plataforma de mortalidad			X
Instalación de plataforma flotante (sistema de alimentación)			X

4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2020
Parte, obra o acción que	Ingreso de Smolts

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

establece el inicio	
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Desinfección de todas las estructuras del centro de cultivo

Tabla 15, de la DIA. Carta Gantt “Referencial” de la etapa de Operación.

Actividad	**Meses**																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ingreso de Smolt	X	X	X																			
Engorda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Cambio redes						X						X						X				
Cosecha																	X	X	X			
Descanso																				X	X	X

4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto se considera indefinido
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de las actividades de retiro y transporte de todos los artefactos navales, así como de todos los sistemas de soporte y anclaje, con la excepción de los muertos de hormigón.
Fecha estimada de término	4 meses después de iniciado el inicio de la fase de cierre
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de las actividades de retiro y transporte de todos los artefactos navales, así como de todos los sistemas de soporte y anclaje, con la excepción de los muertos de hormigón y en cumplimiento siempre de la normativa vigente.

Tabla 19, de la DIA. Cronograma estimado de actividades fase de abandono.

Actividades	**Mes 1**	**Mes 2**	**Mes 3**
Retiro y transporte de balsas jaulas	X		
Retiro de sistemas de fondeo	X	X	
Retiro y transporte de plataformas flotantes			X
Retiro y transporte de artefactos navales			X

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Construcción	16
Operación	10
Cierre	2

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
Balsas jaulas
Fondeos
Redes
Cerco perimetral antirrobo
Sistema de detección de alimento
Artefacto Naval
Ensilaje de Mortalidad

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación balsas jaula	Proceso de fondeo e instalación de las estructuras de cultivo.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos
La instalación de las estructuras contempladas en esta fase, serán realizadas por empresas que cuentan con embarcaciones equipadas con los suministros básicos para sus trabajadores, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, y transporte.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Gases	La etapa de construcción considera emisiones mínimas provenientes de la combustión de los motores de las embarcaciones, los cuales cumplirán con las normas de emisión permitidas en la legislación chilena.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Los residuos líquidos que pudiesen generarse en esta fase están circunscritos a las aguas servidas de las embarcaciones que participan de la faena de fondeo e instalación de las estructuras de cultivo, las que cuentan con servicios higiénicos aprobadas por la autoridad marítima.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	La etapa de construcción considera emisiones mínimas provenientes de la combustión de los motores de las embarcaciones, los cuales cumplirán con las normas de emisión permitidas en la legislación chilena.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones
No se consideran otras emisiones para 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**
Residuos industriales no peligrosos	En la fase de construcción, el titular contratará los servicios de terceros, quienes se ocuparán de entregar las balsas armadas para su posterior traslado al centro. Las balsas y las estructuras flotantes contempladas en este proyecto arribarán a la concesión pre-fabricadas y pre-armadas, serán remolcadas por una embarcación que ejecutará el fondeo en el área otorgada en concesión en el sector. Por lo tanto, producto de esta actividad no se generarán residuos sólidos en el área. No obstante, cualquier material sobrante en la faena será retirado por la misma empresa que desarrolle el fondeo para cuyos efectos el titular se hace responsable de exigir el cumplimiento de la normativa ambiental no eximiéndose por ello de su correspondiente responsabilidad.
Residuos domiciliarios	Respecto de los residuos domiciliarios generados producto de la alimentación y otros en las embarcaciones de servicio, serán almacenados en contenedores dentro de las embarcaciones para ser dispuesto una vez que retornen a puerto y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	enviados a lugar autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos
No se considera la generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción.

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
El presente proyecto no considera uso y manejo de ningún tipo de producto químico durante la etapa de construcción.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras
Nombre
No se consideran partes y obras para la fase de operación.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Ingreso de Smolts	El número de smolts (salmónidos) ingresado dependerá de las necesidades operacionales y productivas de la empresa, sin embargo, no se superará la densidad máxima de acuerdo a la especie en cultivo. Los smolts ingresarán con un peso promedio inicial de 100 a 250 gr provenientes de pisciculturas autorizadas. En relación al transporte de los smolts 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 y guías visadas de SERNAPESCA.
Cultivo	El cultivo 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 incrementen su peso en forma homogénea en el menor tiempo posible hasta alcanzar un tamaño de cosecha de unos 5 kg promedio. Para esto se alimentarán en forma intensiva utilizando alimento especialmente preparado para cubrir las necesidades nutricionales específicas de estos y utilización de sistema fotoperiodo que podrá tener como función la reducción del nivel de madurez y/o aumento en la tasa de crecimiento de los salmones. También se utilizarán alimentadores automáticos y cámaras submarinas con las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

cuales se entregará el alimento según apetito. En la etapa inicial de siembra de los peces podrá considerarse la entrega manual de alimento. El ciclo de producción del proyecto comprende un periodo de producción de hasta 18 meses desde el primer ingreso hasta el fin de la cosecha, pudiendo variar de acuerdo a modificaciones en el plan productivo de cosecha. Se proyecta una mortalidad aproximada del 10%.
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 máxima (6.500 toneladas) y tampoco las densidades máximas permitidas por especie. 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 "salmónidos" conforme a D.S. N°604/1995, MINECON. No obstante, existen diferencias en peso cosecha final por especie a cultivar.

Es importante señalar que el formulario de Modificación de Proyecto Técnico, indica que mantendrá una producción máxima de 6.500 toneladas (Capítulo 4, de la DIA).

El titular amplía la información presentada desarrollando un ciclo productivo del centro para la especie salar (que es la que requiere ciclos de cultivo en mar más largos), presentando una matriz de producción (ver tabla siguiente), considerando las principales emisiones, descargas y residuos generados por el proyecto, en relación a los porcentajes de fecas, alimento no consumido y mortalidad.
Para establecer una estimación más precisa se relacionan estos porcentajes con la biomasa proyectada para el centro de cultivo, incluyendo la evolución en crecimiento que presentan los peces a lo largo del ciclo productivo:

Biomasa total a cosechar	Ton	6.500
Peso de cosecha	Kg	5
Ciclo productivo	meses	18
% de mortalidad	%	10
Biomasa mortalidad	Ton	650
Factor de conversión (FCR)*	-	1,15
Total, alimento entregado	Ton	7.475
Pérdida de alimento	%	2
	Ton	149,5
Digestibilidad alimento	%	90
Fecas emitidas	Ton	733

*FCR = Factor de conversión (kg alimento entregado / kg biomasa producida)

Para cumplir con el Art. 4° letra e) del "Reglamento Ambiental para la Acuicultura" se contará además con sistemas de seguridad adecuados para prevenir el escape de salmones en cultivo.

En respuesta N°3, de la Adenda, el titular aclaró la información, respecto de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

densidad de cultivo del Centro. Para lo anterior, se adjuntó un nuevo proyecto técnico en Anexo 3, de la Adenda, el cual considera un total de 16 jaulas.
Por lo tanto, el nuevo cálculo de volumen útil de cultivo queda de la siguiente manera: 16x40x40x15 = **384.000 m³.**

Teniendo en cuenta la nueva configuración de jaulas y el volumen útil de cultivo calculado con una profundidad de 15 m, se detallan a continuación los niveles máximos de producción que serán posibles con cada una de las 4 especies de salmónido, sin superar los actuales límites de densidad.
Máximos niveles de producción que es posible obtener dado el volumen útil de cultivo:

Especies de salmónidos	**Volumen disponible (16 jaulas 40x40) en m³**	**Densidad máxima autorizada (Kg/m³) (según Res.1449/2009)**	**Máximo nivel de producción por especie (kg)**	**Máxima densidad productiva resultante (kg/m³)**
Salmón Atlántico	384.000	17	**6.500.000**	16,9
Trucha Arcoíris		12	**4.608.000**	12,0
Salmón Coho		12	**4.608.000**	12,0
Salmón Chinook		10	**3.840.000**	10,0

En cuanto a la condición más desfavorable a evaluar, ésta corresponde a la máxima biomasa en cultivo, lo que corresponde a la especie Salmón Atlántico, con 6.500 Ton y 16,9 Kg/m³ de densidad de cultivo.

El titular aclara que la producción máxima será definida en base al límite que se alcance primero, sea este el límite de densidad por jaula o el límite de producción total de 6.500 Toneladas, asegurando que en ningún caso se superará ninguno de los dos límites establecidos.

Alimentación

El tipo de alimento a utilizar será del tipo extruido, con bajo contenido en fósforo y de alto valor nutricional.
Se realiza la entrega de alimento mediante microraciones. Se desarrolló una técnica de entrega permanente (o casi permanente), con bajas velocidades de alimentación. Las tasas de alimentación se miden en número de pellet/pez/minuto, y se encuentran en el rango de 0,5 a 0,1 pellet/pez/minuto. Ello le permite a la empresa un control máximo en la entrega del alimento, ya que la baja velocidad permite maximizar su consumo por parte de los peces, reduce la competencia entre éstos y por lo tanto también reduce la dispersión en las tallas de los peces. Ello tiene el beneficio adicional de reducir la presencia de peces subalimentados que puedan debilitarse y ser reservorio de enfermedades.
Operativamente, la empresa alimenta no más de 4 jaulas por revolver al mismo tiempo, lo que permite llevar el control de un número limitado de jaulas a la vez.
La forma de dispensar el alimento consiste en un dispensador giratorio, situado en el centro de cada jaula. Éste reparte el alimento de forma homogénea por todo el centro de la jaula, con el objetivo de maximizar su disponibilidad a los peces.
Es importante mencionar que la técnica de alimentación puede ir variando según las tendencias y tecnologías disponibles en el mercado.
El sistema para la detección de la pérdida de alimento permite que, una vez detectada la pérdida, se pare la alimentación. Las bajas velocidades y la rápida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	detección de la pérdida permiten que ésta sea mínima, contribuyendo al ahorro y al cuidado del medio ambiente. De hecho, gracias a la tecnología de detección mediante cámaras, se utiliza una señal de pérdida de un único pellet como gatillante para reducir la velocidad de alimentación o para terminarla, dependiendo de la fase de alimentación en la que se encuentre la jaula. El titular considera diversas alternativas para la detección de la pérdida del alimento, pudiendo esto variar dependiendo de los cambios tecnológicos. Las más frecuentes son: a. 4 cámaras fijas por jaula b. 1 cámara móvil por jaula Como referencia, el sistema de 4 cámaras por jaula suele incluir una cámara cercana a cada esquina, mientras que la cámara móvil en general consiste en un sistema que permite que la cámara sea movida desde la sala de control, a lo largo de un eje horizontal dentro de la jaula. La alternativa a elegir depende de las condiciones oceanográficas del centro de cultivo, y en última instancia es decisión del jefe de centro, quien es responsable de los resultados del centro de cultivo. En principio, los jefes de centro en lugares más correntosos suelen privilegiar las cámaras móviles, dado que pueden elegir dónde se ubica ésta en la jaula para no perder visibilidad respecto del alimento que pueda perderse. Las cámaras son posicionadas a baja profundidad, en general en torno a los 4 metros, lo que permite la detección temprana de la pérdida del alimento. Adicionalmente a las cámaras submarinas, también se utilizan cámaras aéreas, las que permiten vigilar el comportamiento superficial de los peces de forma remota y centralizada. Con ellas es posible evaluar el nivel de apetito de los peces. Todas las cámaras son operadas de manera centralizada en una sala de control en el centro de cultivo.
Tratamientos terapéuticos y sanitarios	**Tratamientos Antibióticos.** El titular declara que debido a la política de la compañía tendiente a minimizar y en lo posible evitar el uso de fármacos, el desarrollo del proyecto tendrá un carácter basado en la prevención de enfermedades, lo cual favorece directamente el menor uso de antibióticos en el centro de cultivo, no obstante y de acuerdo a evolución de mortalidades, datos de necropsias y/o resultado de muestras enviadas a laboratorios especializados, el departamento de salud a través del veterinario del área determinará y diseñará la aplicación de tratamientos terapéuticos. Los antibióticos definidos por la compañía para ser utilizado, en caso de ser necesario, serán exclusivamente los autorizados para este fin. Se establece además que el 100% de los smolts que ingresen al centro de cultivo estarán inoculados contra las principales patologías incidiendo en las tasas de mortalidad y consumo de fármacos. El médico veterinario del departamento de salud será el responsable de los diagnósticos, la administración, control y uso de medicamentos de uso veterinario mediante tratamientos vía inmersión, inyectable o vía oral. **Tratamiento Antiparasitario.** De existir y, de acuerdo a la carga parasitaria (caligus) y/o a definición estratégica o Programa Sanitario Especifico de Control de Caligidosis de SERNAPESCA (Res. Nº1883/07), se definirá el tratamiento antiparasitario con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	productos autorizados. Los tratamientos de tipo curativo serán vía oral o inmersión. En el caso de tratamientos antiparasitarios mediante baños, solo se utilizarán productos autorizados por las autoridades competentes (SERNAPESCA, SAG, DIRECTEMAR). En el caso de requerirse baños con peróxido de hidrógeno, se utilizarán productos autorizados por DIRECTEMAR. Estos serán utilizados de forma restrictiva de acuerdo a lo especificado en la ficha técnica, aplicándose únicamente al obtener la autorización de la Autoridad Marítima local. Se deja constancia que, para el tratamiento de patologías comunes, 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. Solo en caso de que sea necesario administrar alimento medicado; el uso y control de su aplicación, será estrictamente documentado mediante el empleo de guías de despacho en el caso de la recepción del alimento. Además, mediante controles internos en el centro, se consignarán en bitácoras los datos del evento ocurrido, las dosis empleadas, información de la empresa que provee el alimento, copia de la receta médico veterinaria, informes de alimentación de las jaulas que se han tratado con el alimento medicado hasta su total consumo y una clara identificación tanto del alimento medicado almacenado en el pontón respecto del alimento normal, así como también la señalización clara de las jaulas a las que debe suministrarse alimento. En respuesta N°6, de la Adenda, se amplió la información respecto de los procedimientos correspondientes a los baños de inmersión para tratamiento con Azametifos y baños con peróxido de hidrógeno, donde se describe también su duración, frecuencia y manejo de residuos. • **Azametifos:** Los peces afectados por Caligus deben ser tratados usando lona cerrada, sumergidos en una concentración de 0,2 ppm de Azametifos 50% como producto comercial (0,1 ppm de Azametifos como ingrediente activo), por un período no menor a 30 minutos y no más de 60 minutos, esto determinado por indicación veterinaria y considerando desde que se termina de suministrar el producto. Cada sachet contiene en su interior una bolsa que se solubiliza al estar en contacto con el agua. Se recomienda poner la cantidad total de bolsas solubles para tratar una jaula en un reciente plástico de boca ancha y tapa hermética, con capacidad de 5 litros de agua dulce (mejor solubilidad de bolsa soluble), entregados por el departamento de salud a cada centro de cultivo en mar. Los sobres se disuelven en 10 minutos aproximadamente, luego agitar el envase y verter en un bins limpio con al menos 400 litros de agua de mar. Enjuagar profusamente. Desde el bins de dilución en constante agitación se bombeará la solución usando una bomba de baja presión a un sistema de dispersión con manguera porosa dispuesto en el interior de la jaula a tratar a una profundidad de 0,5 a 1 metro. Bombear en forma lenta y asegurarse que toda el agua con producto contenida en el sistema de mangueras llegue a la jaula en tratamiento. Importante es considerar antes de la aplicación del producto, la limpieza de las mallas peceras. Levantar malla pecera hasta dejar 4 metros de profundidad (dependiendo de lo que indique proveedor). Durante el proceso de baño se debe suministrar oxígeno a una presión de 5 a 8 bar, manteniendo una concentración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	de 7 mg/l, el oxígeno durante el tratamiento no debe llegar a menos de 4 mg/l. Todos los baños de inmersión deben considerar un ayuno estricto de los peces previo al tratamiento, mínimo de 24 horas. La frecuencia de los baños será determina de acuerdo a la condición sanitaria de los peces respecto a Cáligus y se efectuará siempre en los periodos de ventana de baños establecidos por SERNAPESCA. Cuando se requiera efectuar el tratamiento con Organofosforados (Azametifos), se prohibirá la presencia de personal femenino en la zona de preparación directa y entrega del producto, esto es mientras se realice la dilución e inicio de la entrega del mismo en la jaula (10 minutos iniciales,) para el resto de la ejecución del baño se permitirá su participación. Además, se encuentra prohibida la presencia en la faena a trabajadoras que se encuentren en estado de embarazo y en periodo de lactancia. **Peróxido de hidrógeno:** Los peces afectados por Cáligus deben ser tratados usando lona cerrada, sumergidos en una concentración de 700- 750 ppm de Peróxido al 50% o al 30%, por un periodo de 15 a 20 minutos. En baños con wellboat o lona cerrada se utilizarán dimensiones de acuerdo a indicación veterinaria, considerando la densidad de cada jaula. El realizar tratamientos mediante baños con Peróxido de Hidrógeno, será una alternativa a utilizar como estrategia complementaria. Los parámetros medioambientales deben registrar ausencia de microalgas patógenas, niveles de oxígeno sobre los 6 mg/litro y una saturación de oxígeno mínima de 80 %, para poder iniciar los baños, durante los cuales se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que la saturación sobrepase el 110%. Importante es considerar antes de la aplicación del producto, la limpieza de las mallas peceras. **Procedimiento a Lona Cerrada:** Para aplicar este procedimiento se requiere ayuno previo de jaula a bañar de un mínimo de 24 horas. Se debe levantar la red pecera hasta los 4 metros y trabajar con un volumen de acuerdo a indicación veterinaria para así llegar a la cubicación requerida (no se debe superar los 70 Kg/metro cúbico por jaula). Una vez instalada la lona y conociendo el volumen de baño, aplicar la dosis recomendada por el veterinario (en la actualidad el mínimo de dosis recomendada es 750 ppm). La aplicación del producto es de forma directa desde contenedor a través de mangueras de difusión directamente hacia la jaula. Finalizada la entrega del producto se procederá a efectuar la limpieza de las mangueras con agua. Durante el baño se medirá constantemente oxígeno y saturación, y en la medida que se alcance los 9.5 mg/litro, se procederá a cortar la incorporación de oxígeno con el fin de evitar una sobresaturación, esto debido a que el Peróxido de Hidrógeno al descomponerse comienza a liberar oxígeno al medio ambiente, aumentando los niveles. Una vez aplicado el Peróxido de hidrógeno se deberá esperar un espacio de 15 a 20 minutos (según recomendación Veterinaria) antes de retirar la lona y soltar la malla. En caso de comportamiento anormal, errático, boqueo y excesivo estrés de los peces, se debe interrumpir el tratamiento inmediatamente e inyectar agua fresca. No tratar peces con daño Branquial, con excesiva presencia de materia orgánica en suspensión ni en presencia de bloom de algas. La frecuencia de los baños será determina de acuerdo a la condición sanitaria de los peces respecto a Cáligus.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Es importante aclarar que estas alternativas podrán cambiar en la medida que aparezcan nuevos productos y tecnologías, dado que la empresa siempre se encuentra en la búsqueda de mejorar la eficiencia y seguridad de sus procesos. **En cuanto a los residuos generados:** éstos son muy reducidos y consisten en sobres, bolsas o envases usados. Respecto de su disposición final, se especifica que estos residuos se mantienen en envases herméticos y cerrados, los que serán retirados y llevados a la bodega transitoria autorizada de RESPEL, y finalmente hasta un destino final autorizado. Ver Plan de Manejo Integral de Residuos en Anexo 7, de la Adenda.
Tratamiento de la mortalidad	**Procedimiento de ensilaje.** Según establece la autoridad competente, el tratamiento de la mortalidad en un sistema de ensilaje, consiste en el procedimiento de transformación de la mortalidad mediante una molienda y adición de ácido fórmico hasta reducir y mantener un pH igual o menor de 4, en una mezcla homogénea. Este sistema permite un manejo sanitario de la mortalidad, transformándola en una materia inocua libre de bacterias y virus, debido a que con la adición del ácido fórmico se baja el pH. Además, este sistema detiene el proceso natural de la descomposición, por lo que 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 el uso de robot, sistemas automáticos (lift-up) o team de buceo. En caso de usar buzos para la extracción, cada unidad de cultivo contará con quiñes de uso exclusivo para el retiro de la mortalidad además de una quecha cada cuatro jaulas. 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 predadores 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. El modelo de sistema de ensilaje a implementar será 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. **Capacidad de la plataforma de ensilaje.** La cantidad de mortalidad (kg) que se generará en un ciclo productivo es del orden del 10% de la producción total por ciclo. Considerando que en un ciclo productivo la biomasa máxima generada para el presente proyecto será de 6.500 toneladas, la mortalidad total será de 650 toneladas. Para este cálculo se considera un ciclo productivo de 18 meses. El rendimiento del triturador es de 2.000 kg de mortalidad por hora. El rendimiento del triturador es de 2.000 kg de mortalidad por hora, lo que significa 16 Ton/día en condiciones de horario laboral de 8 horas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Mortalidad por ciclo (18 meses)	Ton.	650	--
Mortalidad mes máxima biomasa	Ton.	77	--
Mortalidad por día (promedio)	Kg	1.204	36,1
Mortalidad por día (promedio último mes)	Kg	2.578	77,3

Bajo condiciones normales, se obtendrá un máximo de 2.578 kg de mortalidad diaria en el mes de máxima biomasa. Éstos se triturarán y trasvasijarán al silo de mortalidad en un tiempo aproximado de 77,3 minutos. Cabe recordar que las mortalidades con las cuales se efectuaron los respectivos cálculos corresponden a ciclos de máxima producción. Respecto a la frecuencia de retiro del ensilado, el titular aclara que como estrategia preventiva se coordinará el retiro cuando el estanque alcance un 60% de su capacidad. El silo tendrá una capacidad de 30 m^3, por lo que el 60% se alcanzará con 18 m^3, lo que implica una frecuencia máxima de cada 7 días en período de máxima biomasa, mientras que el retiro será cada 15 días en promedio a lo largo del ciclo, si consideramos la mortalidad promedio de 1.204 kg/día.

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 regiones.

El titular hace presente, que realizará un análisis de peligrosidad previo al primer traslado del ensilaje a su disposición final, donde se incluirá la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad conforme al D.S. N°148/2004 MINSAL, y remitirá los análisis a la autoridad correspondiente.

Una vez que la mortalidad ha llegado a la zona de ensilado, se deben seguir las instrucciones detalladas en el procedimiento de recolección, manejo y disposición final de mortalidades, el cual se detalla en el Anexo III, de la DIA.

En caso de producirse mortalidades masivas se seguirán los pasos considerados en el D.S. Nº320/01, MINECON (SUBPESCA) y lo indicado en el plan de contingencias ante mortalidades masivas, el cual se detalla en el Anexo III, de la DIA.

Complementariamente se incorpora el plan de contingencia en caso de derrame de ensilaje, el cual se detalla en el Anexo III, de la DIA.

Manejo de ensilaje.

En el Anexo III, de la DIA, se adjunta el procedimiento recolección, manejo y disposición final de mortalidades, donde se establecen las directrices asociadas al manejo, entre las que se señala que el centro de cultivo cuenta con una planilla de control, la cual se registrará diariamente el manejo de químicos, y 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

<table>
<tr><td></td><td>Seguridad Plataforma de ensilaje.
La plataforma de ensilaje contará con un pretil de contención que será capaz de contener, en el caso de un posible 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 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.

Manejo de ácido fórmico.
En el tratamiento mediante el sistema de ensilaje la mezcla se realizará siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en la ficha técnica por el fabricante. El ácido es vertido mediante una bomba automática para disminuir el contacto y riesgo que implica la manipulación o inhalación de gases emanados por este producto.
En el caso que por algún motivo se produzca una falla en el equipo de ensilaje, se procederá de acuerdo con el plan de contingencia ante mortalidades masivas y falla del sistema de ensilaje, el cual se detalla en el Anexo V, de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Cosecha</td><td>Cuando los peces alcancen su peso promedio de 5,0 kg, entrarán a la etapa final de producción. En esta etapa se detendrá la alimentación de los peces y se procederá a la faena de cosecha.

Los traslados de cosecha se realizarán en base a lo establecido en la Resolución Nº 64 del año 2003 por el Servicio Nacional de Pesca, “Programa Sanitario General de procedimientos de Transporte”, reglamento que tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos y procedimientos sanitarios aplicables al transporte, tendientes a prevenir la diseminación. El titular mantendrá registros de cosecha y traslado respectivamente.
Posteriormente, los peces serán destinados a plantas de proceso autorizadas, ya sea de la Región de Aysén o fuera de ella.

En respuesta N°1, de la Adenda Complementaria, se rectifica y aclara que no se utilizará la cosecha denominada como “cosecha tradicional”.

A continuación, se entrega el detalle corregido de los tipos de cosecha a utilizar y su descripción:

<table><tr><th>Sistema Cosecha</th></tr><tr><td>Wellboat Cerrado</td></tr><tr><td>Wellboat Mixto (Abierto+Cerrado)</td></tr><tr><td>Wellboat Abierto</td></tr></table>
Wellboat Cerrado: La carga de los peces utilizando el sistema cerrado consiste en recepcionar a estos en bodegas con agua enfriada, sin generar un delta de temperatura superior a las 5,0°C entre la temperatura del agua mar y la contenida en las bodegas del wellboat. Los peces pueden ser enfriados lentamente dentro de las embarcaciones con unidades de refrigeración a bordo. Los peces se enfrían a una velocidad de aproximadamente 1,5°C por hora, hasta una temperatura de refrigeración cercana a los 4,0°C, lo que no es estresante para los</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

peces (Branson, 2008) y además disminuye su metabolismo, reduciendo consumo de O2, reduciendo la producción de residuos como CO2.
Se debe considerar, en el caso del enfriamiento, que si las diferencias entre la temperatura ambiente y las bodegas es relativamente grande (más de 5°C), los peces muestran un alto grado de actividad de natación combinada con intentos de fuga. Esta normalmente será intensa durante unos 2 minutos y luego disminuirá hasta volverse relativamente tranquila. En contraste, si la caída de temperatura es relativamente pequeña (menos de 5°C), los peces se mantienen relativamente calmados en las bodegas (Branson, 2008).
La densidad de carga debe ser estimada con anticipación a la cosecha y basada en los pesos promedios y la dispersión de los salmones a cosechar. Considerando el peso promedio y una dispersión normal de los peces, se tiene la siguiente tabla:

Densidades Recomendadas Traslado Peces Wellboat Cerrado y Wellboat Mixto

Peso promedio (Kg)	Densidad de carga máxima (kg/ m3)
7.0	145
6.0	140
5.0	125
4.0	110
3.5	100
3.0	90
2.0	75
1.0	60
0.1	45

En condiciones de una dispersión anormal de los peces y sumado a niveles altos de CO2, se deben disminuir las densidades de traslado de los peces en un 10%, con la finalidad de evitar que los peces que se encuentran bajo el peso promedio queden expuestos a una densidad alta. De esta forma se disminuye en un porcentaje importante el porcentaje de peces trasladados a alta densidad.

Wellboat Mixto: Los peces son cargados al wellboat replicando las consideraciones del wellboat abierto, es decir, con recirculación de agua durante toda la faena de carga, finalizada la carga se debe mantener la recirculación por un periodo mínimo de 1 hora para que los peces ajusten su metabolismo a las nuevas condiciones, cuando los peces se estabilicen, proceder a cerrar las bodegas. Lo anterior se recomienda para traslados cortos, en el caso de traslados de mayor distancia mantener la condición de wellboat abierto, hasta que el tiempo restante de navegación permita realizar el enfriamiento del agua.
Los criterios requeridos para el control del enfriado, así como los criterios de densidad de carga corresponden a los descritos en Wellboat cerrado.

Wellboat Abierto: Movimiento de peces vivos en Wellboat Abierto, es decir, que cuenta con un sistema de recirculación de agua de mar, con el fin de mantener la condición de los peces, hasta el Centro de Acopio.
El Acopio es un emplazamiento en el mar cercano a una Planta secundaria que permite la acumulación de peces vivos desde Centro de Cultivo para su posterior procesamiento. Antes de cada proceso se realiza un cerco desde el cual se succionan los peces a la Planta de procesamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Cambio de redes	Se realizará en forma semestral para las redes de las jaulas y anualmente para las redes loberas. 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°320/01, MINECON, y sus modificaciones. Las redes de cultivo y protección serán confeccionadas, reparadas, transformadas, lavadas e impregnadas con pintura antifouling en un taller autorizado o bien se podrán utilizar redes sin pintura antifouling a las cuales se les realizará limpieza in situ cumpliendo siempre con lo dispuesto en el art. 9 del D.S. N°320/01, MINECON, y sus modificaciones (Reglamento Ambiental para la Acuicultura), ya que éstas no serán impregnadas con antiincrustantes que contengan como productos activos elementos tóxicos no degradables o bioacumulables, lo que se acreditará ante el servicio, previo a su instalación en el respectivo centro. El cambio de las redes será realizado por buzos con el apoyo de barcazas especialmente equipadas y de acuerdo a normativa vigente para buceo. En caso de requerir redes con antifouling se cambiarán para limpiarlas, lavarlas, repararlas e impregnarlas con pintura antiincrustante cuando la empresa estime conveniente. Los cambios de redes serán realizados por buzos con el apoyo de barcazas especialmente equipadas y de acuerdo a normativa vigente para buceo. Las redes serán retiradas desde el centro de cultivo en estanques herméticos sin vías de evacuación, sellados y etiquetados. Por ningún motivo las redes removidas serán mantenidas en el centro de cultivo. Las redes serán despachadas dando cumplimiento a lo que indique la normativa vigente. La profundidad de la red lobera del centro no excederá el 90% de la profundidad de la columna de agua, garantizando el cumplimiento del Art. 4, letra d) del D.S. N°320/01, MINECON. La red lobera envolverá a las estructuras flotantes, evitando que el depredador se enmalle y enrede, además, de proteger la red de cultivo.
Traslado de redes	Considerando las modificaciones realizadas al D.S. N°320/2001, MINECON, 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: 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 estas 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Actividades de mantención	Las actividades de mantención corresponden a las requeridas por los equipos y estructuras utilizadas en el proceso productivo del centro de cultivo, cuya actividad estará dada por las características propias (vida útil, requerimiento dados por el fabricante, etc.) de cada uno de ellos.
Monitoreos ambientales	Los monitoreos ambientales establecidos en D.S. N°320/2001 (MINECON, SUBPESCA), 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, programadas puntalmente en base a su ciclo productivo.
Traslado de jaulas y período de descanso	Al término de cada ciclo productivo las instalaciones entrarán en un período mínimo de descanso de 3 meses, de acuerdo a lo establecido para la Agrupación de Concesiones en la normativa vigente (Res SERNAPESCA N°1449/2009 o aquella que la remplace) Durante este tiempo el Titular podría eventualmente ocupar sus jaulas de cultivo en otro centro, previa desinfección, proceso que se realizará una vez obtenidas las autorizaciones correspondientes de la autoridad marítima. Cabe señalar que este periodo corresponde al momento en el que el centro de cultivo se encuentra sin operación de cultivo de peces.
Limpieza del borde costero	La limpieza del borde costero se realizará de acuerdo al procedimiento de playas limpias (Anexo III, de la DIA), el que se establece con una periodicidad que no superará el mes entre una limpieza y otra en la costa aledaña más cercana a la concesión. Los trabajos implican la designación de personal en función de la extensión del borde costero, estación del año y cuan susceptible a acumular basura es el centro debido a su ubicación. Se recolectará todo desecho producto de la actividad acuícola, clasificándolo en plásticos, orgánicos o domiciliarios. Serán almacenados en bolsas plásticas distintas, para luego ser depositado en contenedores adecuados debidamente rotulados. Al final de la faena de limpieza se registrarán los kilos de desechos de cada tipo generado en la bitácora de producción y registros correspondiente. El retiro de desechos desde el centro de cultivo se coordinará de acuerdo al calendario establecido con los servicios externos, quienes emitirán una guía indicando los kilos o m^3 de desechos según corresponda. El procedimiento será verificable por medio de un registro el cual se despachará mensualmente al Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima de la jurisdicción.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua Potable	La fuente de abastecimiento de agua potable provendrá de la red pública desde el centro urbano más próximo, Puerto Aysén, la que será suministrada en una cantidad necesaria para cumplir con el requerimiento de la normativa. El agua potable será cargada en recipientes especialmente destinados para estos fines y transportada por embarcaciones de logística de la empresa al pontón. A su vez, el abastecimiento de agua podrá ser de origen envasado y que cumpla con toda la regulación sanitaria para su consumo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	El titular se compromete a abastecer el centro con agua potable por parte de una empresa autorizada y que cuente con su respectiva resolución sanitaria para ello. El ingreso al centro será siempre en la frecuencia necesaria para dar cumplimiento a lo indicado en el Art. 14 del D.S. Nº594/2000 MINSAL, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Una vez operando el centro de cultivo, el titular no descarta la opción de utilizar agua dulce cercana al emplazamiento del proyecto, en tal caso se solicitarán los permisos de aprovechamiento correspondientes a la Dirección General de Aguas para cumplir con la normativa correspondiente. Se señala expresamente que: en caso de utilizar como fuente de agua dulce una red de agua potable rural o alguna fuente natural, se presentarán todas las autorizaciones, permisos correspondientes y/o derechos comprometidos antes de utilizar dicha fuente de abastecimiento de agua.
Servicios Higiénicos	Para el tratamiento de las aguas servidas el artefacto naval del centro de cultivo cuenta con una planta de tratamiento cuyo efluente cumple con las normas destinadas a la evacuación, tratamiento y disposición final de desagües y aguas servidas a cursos naturales. La planta de tratamiento de aguas servidas podrá ser del tipo electroquímica, (ver modelo a modo de ejemplo en Anexo II.d.1, de la DIA) u otra similar, diseñada específicamente para el tratamiento de aguas servidas (negras y grises) en artefactos navales. La unidad de tratamiento contará con certificado de aprobación DGTM y MM para su instalación en territorio marítimo chileno (Anexo II.d.2, de la DIA). En el Anexo III.b.1, de la DIA, el titular presenta el manual e instructivo de operación a modo de ejemplo, además del cumplimiento de los requerimientos de descarga (Anexo III.b.2, de la DIA). Se hace hincapié que esta planta es del tipo electroquímica y que no generará lodos. Dependiendo del modelo a utilizar, la planta de tratamiento podrá estar compuesta por: • Unidad principal de tratamiento. • Unidad declorador. • Panel de control. Sin embargo, el modelo a utilizar podrá cambiar en función de la evolución de la tecnología de tratamiento de aguas servidas. Es importante destacar además que de un ciclo al siguiente el equipo a utilizar podrá variar, dado que para eficientar su uso podrá ser movido de un centro de cultivo a otro cuando el centro de origen no requiera su uso; por ejemplo, durante períodos de descanso. En consideración al presente punto, el titular señala que se regirá por la normativa ambiental aplicable Directiva DGTM y MM ORD. N°12.600/566. La forma de cumplimiento para dicha normativa es que los efluentes a verter sobre la columna de agua no superarán los valores establecidos en dicha directiva. La planta de tratamiento será sometida a los análisis respectivos que aseguren dicho cumplimiento. Se realizarán monitoreos semestrales para acreditar el correcto funcionamiento de la planta de tratamiento.
Energía	El centro de cultivo contará con dos equipos electrógenos ubicados en el área de almacenaje o estanco, el que suministrará la energía eléctrica a la habitación y bodega.
Alimentación y	El centro de cultivo cuenta con Pontón habitable, el que será utilizado para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Alojamiento	alojamiento del personal que labora en el centro. En cuanto a la alimentación para el personal, el proyecto considera comedor y/o casino existente en las instalaciones del artefacto naval que pudieren estar habilitadas para este efecto. Los suministros serán transportados por embarcaciones de logística de la empresa al pontón.
Transporte	Para el transporte del personal técnico y operarios que trabajen en el centro de cultivo, el Titular dispone de embarcaciones para la operación diaria y/o con la frecuencia que así lo requiera el centro.
Almacenamiento de Insumos y Materiales	Los insumos serán almacenados en el pontón, principalmente alimento, combustible y desinfectantes, el que tendrá un área específica para su almacenamiento. Los desinfectantes serán almacenados en una bodega y contenidos en recipientes cerrados identificados.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Peces cosechados	El proyecto consiste en la engorda de salmónidos, donde se contempla producir 6.500 Ton/ciclo con un peso de cosecha promedio 5,0 kg. Una vez alcanzado el peso para ser cosechados, éstos serán transportados vía marítima. Los peces tienen como destino distintos mercados a nivel nacional e internacional.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Generación de Gases	Estos serán generados producto de la combustión en motores fuera de borda y en los generadores de electricidad. Se generarán gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad. La emisión de los motores fuera de borda, tendrán una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente; en tanto los generadores serán una fuente fija de emisión constante. Cabe indicar que se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos, con la finalidad de mantener la eficiencia de consumo y permitir una combustión óptima en los motores para producir la mínima cantidad de gases y residuos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	tanto en los generadores como en los motores fuera de borda.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos de los baños	Para el tratamiento de las aguas servidas se contará con una planta de tratamiento aprobada y homologada por la autoridad marítima. Al considerar la dotación de agua establecida en el Artículo 14 del D.S. Nº594/2000 (MINSAL), que determina un promedio de 100 L/día por trabajador, se estima que 10 trabajadores producirán un total de 1,0 m^3 diarios de aguas residuales, obteniéndose una generación máxima de 540 m^3/ciclo de aguas. El titular dará cumplimiento íntegro a la Res. DGTM. y MM. Ord. N°12.600/931 VRS del 13 de diciembre de 2007 (Ítem III - A), que establece las concentraciones máximas para la descarga de su efluente (Tabla 22), en base a lo recomendado por la OMI, mediante su Resolución MEPC.159 (55) de 2006. El titular garantiza que las descargas de su efluente no superarán concentraciones máximas establecidas por la normativa vigente. Los servicios higiénicos del pontón habitable contarán con una planta de tratamiento de aguas servidas del tipo electroquímica o de la tecnología más adecuada del momento, por ejemplo, la Omnipure modelo serie 5508. Caracterización efluente:
Residuos líquidos de procesos de ensilaje	Los residuos provendrán del lavado de bolsas y contenedores, los cuáles serán debidamente inactivados con alguna sustancia química permitida por la Autoridad respectiva, los que serán inactivados y almacenados en bins herméticos. El retiro de estos residuos líquidos será efectuado por empresa autorizada y se dejará un registro del despacho. Todos los productos comerciales para ensilaje, como los que se detallan a continuación, cuentan con autorización de la Autoridad Marítima donde se detalla que no son peligrosos, solo altamente irritantes. Productos autorizados y resolución respectiva.

Composición	Tasa de generación (g/hab/día)
DBO_5	18 – 50
DQO	40 – 115
Sólidos suspendidos	18 – 50
Fósforo	0,4 – 2
Grasas	10 – 25
Nitrógeno total	5 – 13

Nombre del producto	**N° Resolución que lo autoriza**
BIOJACK TQ-1898	12.100/3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	<table><tr><td>BIOFOR</td><td>12.100/14 VRS</td></tr><tr><td>Ácido Fórmico estabilizado</td><td>12.600/85</td></tr><tr><td>FORMIK 60</td><td>12.600/05/795</td></tr><tr><td>CONFISH</td><td>12.100/5</td></tr><tr><td>FORMICID</td><td>12.100/15 VRS</td></tr></table>
Residuos líquidos de desinfección	Los desinfectantes y detergentes a utilizar serán sólo los que cuenten con su autorización vigente por parte de la Autoridad Marítima (algunos de los posibles a utilizar se encuentran en el Anexo IV, de la DIA y serán de preferencia de tipo espumante o de aplicación por aspersión por lo que no se generarán residuos de este tipo. La desinfección de botas y superficies se realizará por medio de aspersores. Para las manos se emplea alcohol gel a través de dispensadores. El gel se evapora al momento de utilizarlo.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las fuentes de emisión de ruido durante la fase de operación corresponderán a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y los blowers utilizados para alimentación. Los motores fuera de borda bencineros (de 50 HP) generan un nivel de ruido del orden de los 85 dBA. No obstante, con el uso de otros combustibles tales como GP o GLP, permiten que estos motores trabajen de manera más silenciosa. La emisión de ruido se generará durante la actividad diurna y en forma intermitente. En el interior de los Artefactos Navales (pontón, bodega de alimentación y ensilaje) se producirá un promedio de emisión equivalente del orden de los 79 dBA, lo que da cumplimiento al Artículo 74 del D.S. N°594/2000 MINSAL. Este nivel de ruido se generará en horario diurno y en forma constante. No obstante, las unidades generadoras de ruido contarán con cámaras insonorizadas o protecciones acústicas, logrando reducir la emisión de ruido dentro del pontón. Por lo demás, en caso de ser necesario, los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde se ubican. El titular como complemento a lo descrito anteriormente, presenta resultados de una caracterización del ruido, en pontón de similares características, que arrojó los siguientes resultados:

Tabla 16, de la DIA. Caracterización de ruido. NPS = Nivel Presión Sonora; DB = decibeles; Leq = Nivel Sonoro Continuo Equivalente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Zona de embarque	General	0,3 – 0,5 Intermitente	90,1	71,6	74,2
Cubierta	Generador	0,3 – 0,4 Intermitente	90,1	107,1	101,9
Puente Pontón	Asistente	3-4 Intermitente	88,8	59,3	76,4
Puente mesa de trabajo	Asistente	3-4 Intermitente	75,8	61,3	68,3
Sala de máquinas	Grupo electrógeno	0,3 – 0,4 Intermitente	120,4	109,7	101,9

(*) Nivel sonoro continuo equivalente.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones

No se consideran otras emisiones para la fase de operación.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Bolsas vacías de alimento (polietileno) al primer año de operación	**Volumen de los residuos**: 6.630 unidades; **Tipo de manejo de los residuos generados**: Acopiadas para posteriormente vía marítima ser entregadas a un externo para retiro; **Destino de los residuos generados**: Devueltas al proveedor y/o retiro
Residuos sólidos domiciliarios	**Residuos**: Sólidos domiciliarios; **Cantidad (kg/ciclo)**: 1.820; **Tipo de manejo**: Almacenamiento en recipientes herméticos; **Destino de los residuos**: Retirados y dispuestos en lugar autorizado.
Mortalidad Ensilada	**Cantidad**: 650 ton/ciclo; **Manejo**: Silo de acopio; **Frecuencia de retiro**: Se coordinar retiro al verificarse el 60% de la capacidad del silo y dependiendo de la logística de la empresa de retiro; **Disposición final**: Planta de Harina y Aceite o relleno sanitario autorizado según corresponda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

<table>
<tr><td>Envases IBC</td><td>
<table>
<tr><th>Cantidad</th><th>Manejo</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>3 a 4</td><td>La zona de carga y descarga de los estanques IBC contará con un sistema de protección contra derrames.</td><td>Al término de cada ciclo productivo.</td><td>El destino final del envase será el mismo proveedor</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Pérdida de alimentos y fecas</td><td>
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Cantidad (ton/ciclo)</th><th>Tipo de manejo</th><th>Destino de los residuos</th></tr>
<tr><td>Alimento no consumido / máx. producción</td><td>149,5</td><td rowspan="2">Soluciones tecnológicas para optimizar la eficiencia de la alimentación.</td><td rowspan="2">Al fondo marino bajo la jaula por sedimentación, transporte por corrientes y potencial consumo por fauna acompañante y otros peces.</td></tr>
<tr><td>Fecas/máx. producción</td><td>733</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En respuesta N°7, de la Adenda, se amplió la información en relación a los Residuos Peligrosos generados en el centro, específicamente para la etapa de operación. A continuación, se detallan los residuos peligrosos generados en el proyecto, señalando su identificación, peligrosidad y cantidad aproximada generada por ciclo, así como su manejo.

Tabla 3, de la Adenda. Estimación de los residuos peligrosos generados por el proyecto.

Identificación Residuo Peligroso	Categoría de residuos (según D.S. N° 148/2004 MINSAL)		Peligrosidad	Cantidad generada por mes (promedio)	Cantidad generada por ciclo (18 meses)	Unidad de medida	Gestión de almacenamiento
	Lista I, II, III	Lista A					
Aceites lubricantes usados	I.8/ I.9	A 3020	Inflamable	100	1800	L/ciclo	Almacenamiento en tambor de 200L cerrado
Filtros de aceite usados	I.9	A 4060	Inflamable	10	180	Unidades /ciclo	Almacenamiento en tambor de 200L cerrado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Envases de aceites usados	III.2	A 4130	Inflamable	8	144	Unidades /ciclo	Almacenamiento sobre pallets
Pilas, Baterías usadas	II.13	A 1160 A 1010 A 1020 A 4090	Corrosivo	10	180	Unidades /ciclo	Almacenamiento en contenedor plástico
Envases vacíos de detergentes u otros químicos	III.2	A 4090 A 4130	Corrosivo	10	180	Unidades /ciclo	Almacenamiento sobre pallets
Paños de limpieza sucios con solventes	I.12	A 4060	Inflamable	10	180	kg/ciclo	Almacenamiento en contenedor plástico
Tubos fluorescentes	II.11	A 1030	Corrosivo	1,7	30	Unidades /ciclo	Almacenamiento en contenedor plástico
Combustible contaminado	I.9	A 4060	Inflamable	82	1500	L/ciclo	Almacenamiento en tambor de 200L cerrado

En relación a su gestión y destino final, se resume a continuación lo indicado al respecto en el Plan de Manejo Integral de Residuos, adjunto en Anexo 7, de la Adenda:
Los Residuos Peligrosos (RESPEL) generados en la compañía por la operación de los diferentes establecimientos, serán acopiados en lugares transitorios establecidos para este fin, de acuerdo al D.S. N°148/04, MINSAL.
Al momento de la generación de RESPEL por parte de los centros de cultivo, existirá un breve tiempo de permanencia en las instalaciones hasta su traslado con Guía de Despacho (GD) a los centros de acopio transitorio mencionados en el párrafo precedente. El lugar de permanencia del residuo en el centro debe estar acotado e identificado por el personal del mismo, y las condiciones de almacenamiento deben ajustarse a lo requerido por la legislación vigente.
Los residuos peligrosos retirados deben ser declarados vía web al Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) y transportados junto a su respectiva Hoja de Seguridad y guía de despacho, por empresas autorizadas por la Seremi de Salud.
El encargado de bodega RESPEL, debe entre sus tareas, llevar el control en planilla de registro, junto con las guías de despacho de lo almacenado en cada bodega. El retiro debe efectuarse antes de los 6 meses de almacenamiento, y debe ser coordinado con el apoyo del Área Medio ambiente de la Compañía.
Cada retiro de RESPEL será coordinado por el Área de Medio Ambiente previa comunicación con el establecimiento involucrado. Cada encargado de bodega debe enviar al área de Medio Ambiente al momento del retiro la GD digitalizada con la que está haciendo el envió además de la planilla de registro con los detalles correspondientes (origen RESPEL, GD y centro). La coordinación con templa empresa de transporte, fecha de retiro y empresa de destino final. Todos los servicios deben tener sus autorizaciones vigentes.

A modo de ejemplo de las bodegas transitorias de almacenamiento de RESPEL, se adjunta también en Anexo 7, de la Adenda, la Res. 440 de 2017 de la SEREMI de Salud de Aysén, la que actualiza las Res.220 de 2007 y la Res.211 de 2009 que aprueban y autorizan el funcionamiento de bodega de residuos peligrosos destinada al almacenamiento transitorio de los mismos, ubicada en calle Patricio Linch N°213 de Puerto Chacabuco, Comuna de Aysén.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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
No se considera la utilización de otros productos químicos ni otras sustancias, fuera de las ya mencionados en las tablas anteriores, para la fase de operación.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Acciones

En respuesta 3., de la Adenda Complementaria, amplió la información en relación con la descripción de las acciones del proyecto, según se detalla a continuación.

Tabla 4.8.1. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Las principales actividades conducentes al cierre del proyecto son las siguientes: - Todos los peces serán retirados de las jaulas de cultivo: Cosecha de toda la biomasa según el procedimiento detallado en la presente DIA. - Las jaulas y demás estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. - Las redes serán retiradas y enviadas a mantención. - 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 lugar autorizado. - Finalmente, solo los muertos de anclaje y otros elementos que la normativa permita podrían quedar ubicados en el fondo de la concesión. - Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca. - La etapa de cierre se estima de una duración máxima de 4 meses, una vez finalizada la última cosecha.
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Por la tipología del proyecto no corresponde.
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Por la tipología del proyecto no corresponde.
Mantención, Conservación y Supervisión	Por la tipología del proyecto no corresponde.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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.

En Adenda Complementaria, específicamente en la respuesta N°8, el titular aclaró la información, indicando que no existe un área de influencia para el componente Salud de la población

5.2. Recursos naturales renovables

En Adenda Complementaria, específicamente en la respuesta N°12, el titular aclaró la información, respecto de los potenciales impactos sobre los recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo Marino	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Impacto no significativo por aumento de la concentración de carbono en los sedimentos.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisión de fecas y alimento no consumido durante el proceso de alimentación de los salmónidos en cultivo.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto no significativo por reducción en las concentraciones de oxígeno en la columna producto del material orgánico particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	Biomasa en cultivo, su proceso de alimentación y la emisión al medio de fecas y alimento no consumido.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre la componente 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 y Fauna

Tabla 5.2.4.1. Flora y Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Impacto no significativo por alteración/perturbación de las comunidades intermareales (aves y mamíferos marinos).
Parte, obra o acción que lo genera	Flujo de embarcaciones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Impacto no significativo por alteración/perturbación a las comunidades submareales.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisión de fecas y alimento no consumido durante el proceso de alimentación de los salmónidos en cultivo.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.4.2. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.2. Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre otros elementos bióticos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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	No aplica, dado que el proyecto no generara reasentamiento o alteraciones a los sistemas de vida y costumbres, los que se refieren al literal a), b), c) y d) del Artículo 7 del RSEIA.
Parte, obra o acción que lo	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

genera	
Fase en que se presenta	No aplica.

En Adenda Complementaria, específicamente en la respuesta N°9, el titular aclaró la información, indicando que no existe un área de influencia para el componente Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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.

En Adenda Complementaria, específicamente en las respuestas N°9 y N°10, el titular aclaró la información, indicando que el proyecto no posee un área de influencia para el componente áreas protegidas, ni poblaciones protegidas.

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.

En Adenda Complementaria, específicamente en la respuesta N°7, el titular aclaró la información, indicando que el proyecto no se encuentra en un territorio de Valor Ambiental, por lo que no existe un área de influencia para el componente valor ambiental del territorio.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Disminución no significativa de la calidad visual del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Estructuras de cultivo.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Impacto ambiental	Disminución no significativa del valor turístico de la zona.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujo de embarcaciones. Estructura de cultivo.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre el patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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 riesgos sobre la salud de la población, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Ver respuestas N°8 y N°11, de la Adenda Complementaria.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existe población, por lo tanto, no se define un área de influencia vinculada con la salud de la población. El grupo humano más próximo al proyecto se ubica en Islas Huicha, distante a 94,6 km del centro Benjamín. Se compone de 3 pequeñas localidades, Puerto Aguirre, Estero Copa y Caleta Andrade, las 3 generan una conurbación en el borde sureste de la Isla Huicha, tienen un total de 840 habitantes.
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	Aun cuando no hay población, por lo que no hay un área de influencia para la componente. Se descarta una posible afectación, respecto de las emisiones de gases. Indicando que estas emisiones, se generarán a partir del funcionamiento de equipos electrógenos (fuente fija y permanente) y a partir de los motores de las embarcaciones necesarias para la operación del centro (fuentes móviles y discretas). Se descarta un riesgo para la población, dado que no que existe ningún

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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.	asentamiento humano en las cercanías del proyecto (radio de 90 km); además no pueden ser consideradas significativas dado que un generador emite una mínima cantidad de gases y no en las cantidades considerados tóxicos, debiendo agregar otros factores como el clima reinante en la zona, cuya característica principal son las intensas precipitaciones que ocurren todo el año, alcanzando los 4.000 mm, sumado a esto 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 producto de las actividades del proyecto. A su vez el titular señala que cumplirá con la obligación de declarar las emisiones mediante la ventanilla única RETC. Por último, se señala que se realizarán mantenciones de los motores fuera de borda con una frecuencia de 50 horas y como mínimo 1 vez al año, además de una mantención de cada generador al menos cada 6 meses y con la ayuda del distribuidor de la franquicia. Estas frecuencias se podrán ver alteradas según las recomendaciones del fabricante, las cuales siempre serán la primera directriz a seguir. Para mayor detalle ver: • Numeral 1.15.9.2, de la DIA. • Numeral 2.2.9, de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Aun cuando no hay población, por lo que no hay un área de influencia para la componente. Se descarta una posible afectación, respecto de las emisiones de ruido, las cuales se generarán a partir del funcionamiento de equipos electrógenos y los blowers utilizados para alimentación (este último sólo en etapa de operación) (fuente fija y permanente), los que se encontrarán debidamente aislados reduciendo así la emisión de ruidos, y a partir de los motores fuera de borda de las embarcaciones necesarias para la operación del centro (fuentes móviles y discretas). Según lo presentado en el Capítulo 1 de la DIA, los niveles de presión sonoros no sobrepasarán los valores establecidos por el D.S. Nº38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, por lo que no se prevé efectos adversos significativos sobre la salud de las personas, producto de las emisiones acústicas derivadas de la ejecución del Proyecto. Además, al interior del artefacto naval se prevé un promedio de emisión de 79 dB(A), lo que da cumplimiento al D.S. N°594/2000, MINSAL, no obstante, las unidades generadoras de ruido contarán con cámaras insonorizadas o protecciones acústicas, logrando reducir la emisión de ruido dentro del pontón. Por lo demás, en caso de ser necesario, los trabajadores contarán con protectores auditivos en la sala donde se ubican. Para mayor detalle ver: • Numeral 1.15.9.1, de la DIA. • Numeral 2.2.10, de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos	Se descarta una posible afectación a la salud de la población, dado que no hay población ni área de influencia para la componente. Los recursos naturales renovables no serán expuestos a contaminantes debido emisiones y/o efluentes producto de la construcción y operación del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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.	A fin de acreditar lo anterior, y respecto de los efluentes, éstos se estimaron en el numeral 1.15.10.1, de la DIA, y ninguno de ellos configuraría un riesgo para la salud de la población, basado en la caracterización y estimación de los efluentes presentada, junto con su forma de manejo y disposición final. En específico, sobre los residuos líquidos, se señala que el efluente de la planta de tratamiento no sobrepasará los límites establecidos en la Res. DGTM. y MM. Ord. N°12600/931 VRS del 13 de diciembre de 2007 (Ítem III - A), en base a lo recomendado por la OMI, mediante su Resolución MEPC.159 (55) de 2006. A su vez los residuos de lubricantes, aceites, desinfección, así como los provenientes del proceso de ensilaje serán retirados por empresas autorizadas, para su tratamiento y/o disposición final en un lugar facultado para ello; de todo lo anterior se llevarán los registros asociados. Para mayor detalle ver: • Numeral 1.15.10.1, de la DIA. • Numeral 2.2.9, de la DIA.
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 ni área de influencia para la componente. A fin de acreditar lo anterior, y respecto de la cantidad y calidad de residuos sólidos, éstos se estimaron en el numeral 1.15.10.2, de la DIA, 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, la cual se encuentra incorporada en los procedimientos específicos que considerarán el almacenamiento temporal y disposición final, además de los registros asociados. A su vez, se señala en relación a posibles efectos sobre la salud de las personas producto del manejo de alimento medicado de peces, especialmente en cuanto a la generación de resistencia a antibióticos, cabe indicar que la única instancia en que hay un acercamiento de parte de los operarios del centro con el alimento medicado es durante la descarga de éste al centro. Por lo tanto, la posibilidad que se produzca una ingesta de alimento es escasa. Ante lo anterior, se capacitará a los operarios con el objetivo de que aquellos que se encuentren a cargo de esta maniobra, eviten la ingesta o inhalación de este producto, usando mascarillas durante la actividad de descarga de alimento. Respecto de los residuos generados, y su importancia en la conservación de la sustentabilidad en la concesión, especialmente lo que se refiere a alimento no consumido y fecas, el titular indica que trabajará bajo un concepto preventivo, considerando la normativa ambiental vigente (D.S. N°320/01 MINECON; RAMA y sus modificaciones). Además, como política de la empresa el personal será capacitado respecto de un adecuado manejo de alimento. Para mayor detalle ver: • Numeral 1.15.10.2, de la DIA. • Numeral 2.2.9, de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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	**Suelo Marino:** • Impacto no significativo por aumento de la concentración de carbono en los sedimentos. **Columna de Agua:** • Impacto no significativo por reducción en las concentraciones de oxígeno en la columna producto del material orgánico particulado. **Flora y Fauna:** • Impacto no significativo por alteración/perturbación de las comunidades intermareales (aves y mamíferos marinos). • Impacto no significativo por alteración/perturbación a las comunidades submareales.
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.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no contempla la pérdida de suelo terrestre 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 instalaciones ni sistemas de apoyo ubicados en tierra. Cabe mencionar que respecto del área de influencia (AI) para la componente suelo marino, el titular en Adenda Complementaria, indica que ha optado por modificar levemente la ubicación de las estructuras de cultivo (ver nuevo plano de estructuras en Anexo 3, de la Adenda Complementaria), con el fin de minimizar el área de influencia del proyecto y minimizar al mismo tiempo el impacto potencial de este sobre el suelo marino. Por lo tanto, se ha realizado una nueva modelación de sedimentación. El plano que se adjunta en Anexo 3, de la Adenda Complementaria (ESTRUCTURAS BENJAMIN) muestra las estructuras de fondeo considerando el número definitivo de estructuras de cultivo, además del pontón de alimentación y la plataforma de mortalidad. Se realizó el cálculo del área total ocupada por los fondeos y las estructuras de cultivo, la que se proyecta sobre el fondo marino, generando un polígono identificado en dicho plano, el que tiene una superficie total de **14,47 ha**., en comparación a las **14,96 ha** que tenía en la configuración presentada en Adenda. Esta nueva configuración representa un 72% de la superficie total de la concesión. En resumen, la modificación realizada en relación a lo presentado en Adenda corresponde al movimiento de las estructuras productivas en 61,4 m en dirección Sur-Suroeste (196°Sur). El resto de las características productivas y estructurales ya descritas en el proyecto permanecen iguales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

A continuación, se grafica la nueva AI sobre el sedimento modelada a partir de la nueva ubicación del tren de jaulas.

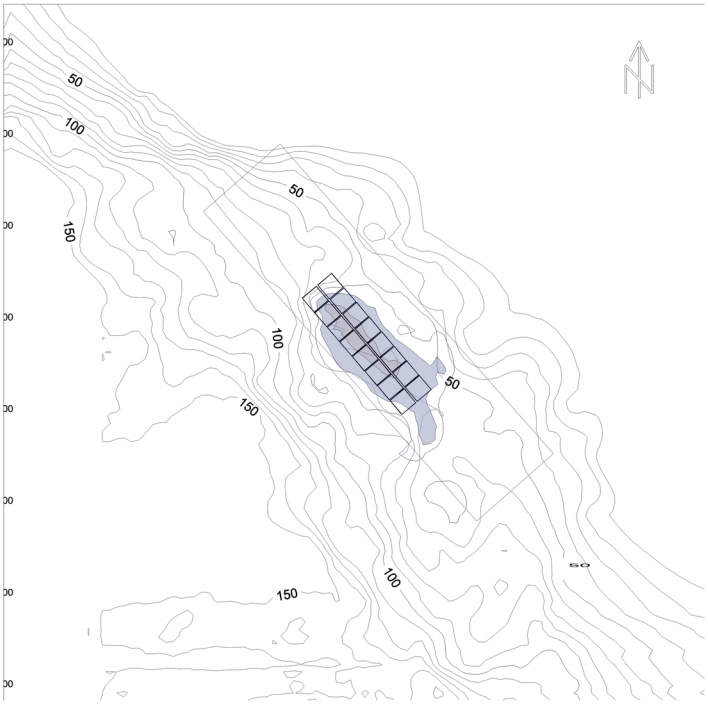


Figura 8, de la Adenda Complementaria: Representación del Área de Influencia (AI) del proyecto sobre el sedimento marino, determinada mediante modelación con Depomod.

La nuevo AI del proyecto sobre el sedimento consta de valores de flujo de Carbono anual inferiores a 1.500 gC/m²/año en un 87,5% de la superficie del AI, mientras que tan solo en un 12,6% se superan los 1.500 gC/m²/año, lo que se encuentran directamente bajo jaulas y dentro del polígono otorgado en la concesión de acuicultura. El 100% de los valores superiores a 1000 gC/m²/año se encuentran dentro del polígono otorgado.

En base a los nuevos resultados obtenidos de modelación de la sedimentación (ver informe en Anexo 2, de la Adenda Complementaria), la nueva AI se compara con la anteriormente presentado en Adenda, en las tablas 8 y 9, de la Adenda Complementaria. El área del AI ahora es de 65.069 m², mientras que el anterior era de 68.577 m². Al mismo tiempo, el área del AI que sale fuera de la concesión ha aumentado levemente, de 3.842 m² a 4.354 m². Sin embargo, la zona donde el AI sale fuera de la concesión tiene ahora profundidades superiores a los 65 metros.

Respecto a la calidad sedimentos marinos (suelo marino)
En relación con el suelo marino, el impacto no significativo por aumento de la concentración de carbono en los sedimentos se encuentra dentro del área de influencia definida mediante modelación de sedimentación de partículas de alimento y fecas, identificada en Anexo 2, de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Complementaria. El límite de la anaerobiosis equivale al límite de las condiciones aeróbicas del sedimento establecido en el D.S. N°320/01 MINECON, artículo 2°, letra g). Éste corresponde por lo tanto a un amplio rango de sedimentación de carbono situado entre 3.650 y 15.000 g C/m²/año. Los centros más sedimentarios tenderán a tener un límite más cercano a 3.650 g C/m²/año, mientras que los más dispersivos tenderán a tener un límite más cercano a 10.000 o incluso 15.000 g C/m²/año (Keeley et.al., 2013). El centro BENJAMÍN es un centro dispersivo, por lo que se espera que su límite se encuentre dentro del rango de 3.650 – 15.000 g C/m²/año. Dado que la concentración máxima modelada de 1.732 g C/ m²/año se encuentra por debajo del límite inferior indicado, se descarta en primera instancia la opción de que el centro pueda superar su capacidad de carga en el escenario modelado. La evaluación de impacto mediante el método de Findlay – Watling (1997), muestra un índice de Oferta de Oxígeno Disuelto / Demanda de Oxígeno Disuelto de 2,97, lo que descarta que puedan generarse condiciones anaeróbicas y confirma que las condiciones del sedimento se mantienen aeróbicas durante todo el ciclo productivo. La evaluación de capacidad de carga muestra valores del Índice de Findlay – Watling siempre superiores a 1, por lo que el área de impacto no presenta déficit de oxígeno para la oxidación de la materia orgánica. Ello implica que el impacto no será significativo, dado que no se generarán condiciones anaeróbicas. Para mayor detalle ver: • Numeral 2.2, de la DIA. • Respuestas N°10 y N°12, de la Adenda Complementaria. • Anexo 2, de la Adenda Complementaria. (*Modelación y Evaluación AI sobre el sedimento)* • Anexo 3, de la Adenda Complementaria. (*Planos*) • Anexo 6, de la Adenda Complementaria. (*Ficha Resumen*)
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto no contempla generar un efecto adverso significativo, sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota. **Respecto de la alteración/perturbación de las comunidades intermareales (aves y mamíferos marinos):** Se acredita la no generación de un impacto significativo, basado en la caracterización del área de influencia intermareal (*Anexo VII, Área de Influencia Submareal e Intermareal, y Biodiversidad Avifauna y Mamíferos Marinos, de la DIA*). Para el subcomponente comunidades del intermareal, se determinó un área de influencia correspondiente al área resultante de la modelación con DEPOMOD y su proyección a la costa, considerando esto como un principio precautorio ya que el proyecto no contempla instalaciones en tierra. Como herramienta de análisis se implementa la caracterización de biotopos Intermareales, generando un catastro descriptivo de la estructura comunitaria que caracteriza cada unidad de medida. Para el caso de la flora y fauna intermareal, el sector registró un total de 20 especies de aves, distribuidas en 8 órdenes taxonómicos y solo un ejemplar de lobo marino común. La ausencia de otras especies de mamíferos no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	permite el cálculo de indicadores ecológicos o la elaboración de gráficas de clasificación, ordenación, o gráficas (Capítulo 2, de la DIA). Dado que estas se encuentran fuera del AI del proyecto relacionado con el sedimento, no se contemplan instalaciones en tierra y tampoco se realizarán actividades en el borde costero, más allá de la limpieza del mismo de forma esporádica y sin alterar la fauna y flora presente, además de que las rutas de navegación serán las dispuestas por la autoridad marítima y siguiendo todas las medidas de bioseguridad establecidas por el SERNAPESCA, se descartan efectos sobre la flora y fauna intermareal. En razón de la superficie y las características de la construcción del proyecto, éste no representa un elemento que obstruya drásticamente el hábitat de las especies costeras, si bien se alterará parcialmente ciertos espacios, no se considera la posibilidad de ocurrencia de fragmentación de hábitat de aves ni mamíferos. En virtud de las características del proyecto, en el litoral marino no ocurrirán fenómenos antrópicos como fragmentación o pérdida de hábitat pues la fauna marina aquí registrada no tiene dependencia al espacio (Área de Influencia) ocupando amplios ámbitos de hogar para su sobrevivencia. Por otro lado, el centro solo ocupará una pequeña porción del cuerpo de agua de las costas de la comuna, por lo cual no representa una obstrucción a las especies de mamíferos que se encuentren en tránsito. Adicionalmente, el centro hará uso de mallas loberas para evitar accidentes, además de considerar planes de contingencia y emergencia en caso de enmallamiento de mamíferos marinos y aves. Para mayor detalle ver: • Capítulo 2, de la DIA. • Anexo VII, de la DIA. (*Área de Influencia Submareal e Intermareal*) • Anexo VII, de la DIA. (*Biodiversidad Avifauna y Mamíferos Marinos*) • Respuesta N°10, de la Adenda Complementaria. • Anexo 2, de la Adenda Complementaria. (*Modelación y Evaluación AI sobre el sedimento)* • Anexo 4, de la Adenda Complementaria. (*Biomasas y Análisis integrado INFA CPS*) **Respecto de la alteración/perturbación a las comunidades submareales.** Se acredita la no generación de un impacto significativo, basado en la caracterización del área de influencia submareal (*Anexo VII, Área de Influencia Submareal e Intermareal, de la DIA*), y la Modelación y Evaluación AI sobre el sedimento (*Anexo 2, de la Adenda Complementaria*). El área de influencia del proyecto se determinó, mediante una modelación con DEPOMOD, el cual corresponde a un modelo de seguimiento de partículas, que estima las cargas de carbono orgánico a escala local, y que incorpora variables de corrientes de la columna de agua, la profundidad del sector y parámetros productivos de cada centro de cultivo. En relación a la flora y fauna de la zona submareal, se evidenció una estructura comunitaria caracterizada por una baja riqueza específica, con un valor medio de 5,5+2,1 taxa, asociada a una variación entre 4 y 7 especies entre las unidades de muestreo. El índice de Shannon presenta una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	variación entre 1,15 y 1,81, presentando un valor medio de 1,48+0,46. Los taxa más abundante corresponden al poliqueto Aglophamus sp. y al artrópodo integrante de la familia Phoxocephalidae, ambos registrando una abundancia total de 40 ind/m². la comunidad macrobentónica subareal de fondo blando se caracterizó por la presencia de 8 ítems taxonómicos diferentes correspondientes a 3 phyllum. El sedimento submareal registra una preponderancia del grupo Annelida, respecto de su mayor abundancia, frecuencia de registro y diversidad de ítems taxonómicos. Los taxa de mayor relevancia en términos de su aporte a la abundancia total de cada estación de monitoreo fueron el poliqueto Aglaophamus sp y un artrópodo integrante de la familia Phoxocephalidae, registrando ambos, densidades puntuales de hasta 40 ind/m², respectivamente. Referente a los indicadores ecológicos, la riqueza especifica fluctúa entre 4 y 7 taxa con un valor medio de 5,5. La diversidad de Shannon presenta un valor medio de 1,48 asociado a una alta uniformidad. En términos generales los resultados dan cuenta de una estructura comunitaria con índices de diversidad moderados, modulados por una baja riqueza específica y altos niveles de uniformidad. Existen impactos potenciales sobre este subcomponente dentro del AI del sedimento. La cuantificación de dicho impacto corresponde por lo tanto a la del AI sobre el sedimento, descrita en el Anexo 2, de la Adenda Complementaria. El impacto sobre la flora y fauna será proporcional al nivel de impacto sobre el sedimento, cuantificado en términos de concentración de carbono y balance de oxígeno (Índice Findlay – Watling). Dado que se descartó la presencia de impacto significativo sobre el sedimento (*Ver letra a), del presente numeral 6.2, del ICE*), se descarta también la presencia de impacto significativo sobre la fauna y flora presentes en el área de sedimentación. Ello implica que: • No se verá afectada la permanencia del recurso. • No se alterará la capacidad de generación o renovación del recurso. • No se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Por su naturaleza, el proyecto no afectará a la permanencia ni a la capacidad de generación o renovación del recurso macrofauna bentónica. Por último, se destaca la ausencia de singularidades ambientales dentro o cerca del AI. Para mayor detalle ver: • Capítulo 2, de la DIA. • Anexo VII, de la DIA. (*Área de Influencia Submareal e Intermareal*) • Respuesta N°10, de la Adenda Complementaria. • Anexo 2, de la Adenda Complementaria. (*Modelación y Evaluación AI sobre el sedimento)* • Anexo 4, de la Adenda Complementaria. (*Biomasas y Análisis integrado INFA CPS*) • Numeral 6.2; letra a), del ICE.
c) La magnitud y duración del	A continuación, se resumen los resultados de la evaluación del área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	influencia sobre el sedimento, el cual se encuentra en el Anexo 2, de la Adenda Complementaria. **Magnitud y duración del impacto sobre el suelo marino:** El AI del proyecto en el sedimento corresponde a 65.069 m², en cuanto a la magnitud del impacto, la concentración máxima anual de Carbono en el sedimento está en torno a los 1.732 g C/m²/año y el tiempo máximo teórico requerido para la oxidación de la materia orgánica acumulada a fin de ciclo es de 2,14 días. lo que descarta que se generen condiciones anaeróbicas, tal como ya se justificó en la letra a) del presente análisis del artículo 6 del RSEIA. **Magnitud y duración del impacto sobre el agua:** Se definen como impactos significativos sobre la columna de agua aquellos que: • Afecten la permanencia del recurso. • Alteren la capacidad de generación o renovación del recurso. • Alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Por su naturaleza, el proyecto no afecta a la permanencia ni a la capacidad de generación o renovación del recurso agua de mar. La única actividad que se identifica como potencial de causar alguna alteración de la calidad físico-química del agua de mar corresponde a la engorda de peces, ya que durante esta actividad se incorporarán a la columna de agua alimento no consumido y fecas provenientes de los peces, ambos compuestos nitrogenados. Pero, según el estudio citado y las mediciones de oxígeno disuelto, ambas del punto 2.1 de la Adenda Complementaria, se descartar la existencia apreciable de una reducción de oxígeno en la columna de agua producto de la oxidación de la materia orgánica o de la respiración de la biomasa en producción. Debido a lo anterior, se concluye que no existe un área de influencia del proyecto sobre la columna de agua más allá de las estructuras físicas que se encuentran dentro del polígono concesionado, no generándose impactos significativos sobre la columna de agua ni sobre condiciones que hagan posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas en la columna de agua. **Magnitud y duración del impacto sobre el aire:** **Emisión de gases:** se generarán gases producto de la operación de los motores fuera de borda y de los generadores de electricidad en todas las fases del proyecto. La emisión de los motores fuera de borda tendrá una duración de 8 horas diarias, pero su utilización será en forma intermitente; en tanto los generadores serán una fuente fija de emisión constante. La emisión no es significativa. **Por lo tanto, se concluye que no se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.**
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas	La zona donde se emplazará el proyecto no cuenta con Normas Secundarias de Calidad Ambiental (SINCA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El proyecto no contempla la superación de los valores de las concentraciones establecidos en la Res. N°3.612/2009 y sus modificaciones, los resultados se encuentran en la Caracterización Preliminar del Sitio (Anexo 4, de la Adenda Complementaria). 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.	El proyecto no contempla generar efectos adversos significativos asociados a la generación de ruido. Lo anterior, dado que la fuente de emisión corresponderá a los motores fuera de borda, generados en forma intermitente, y a los generadores de electricidad, los que se encontrarán debidamente aislados reduciendo así la emisión de ruidos. Respecto de la generación de ruidos, sobre la base del proceso productivo de la actividad no se generarían ruidos significativos en ninguna de sus etapas, lo anterior en base a lo descrito en el punto 1.15.9.1 de la DIA. Además, la caracterización de avifauna y mamíferos marinos (Anexo VII, 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.
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 la utilización y manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables, debido a que se cuenta con planes de manejo y procedimientos para todos los químicos e insumos que se utilizan 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 del índice de impacto detallado en el análisis precedente del literal c) del Art 6 del D.S. N°40/2013.
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	El proyecto no contempla la generación de efectos adversos significativos con 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
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
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 con 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.

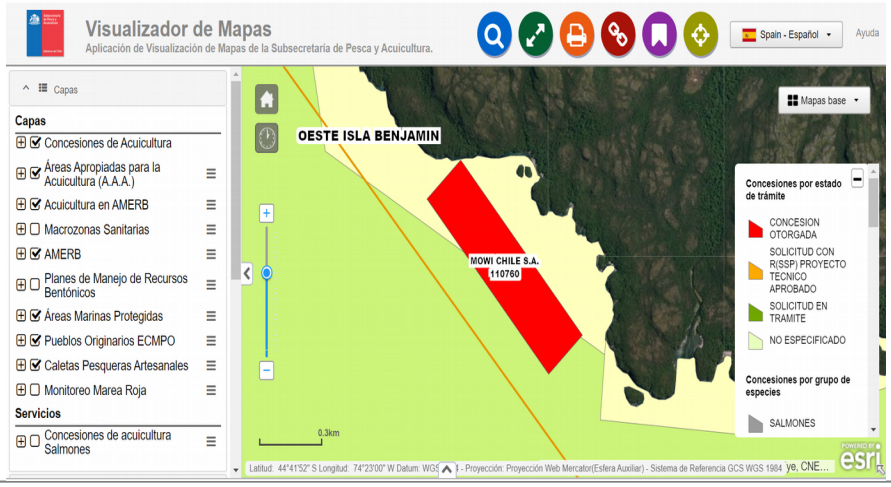
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

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	No aplica, dado que el proyecto no generara reasentamiento o alteraciones a los sistemas de vida y costumbres, los que se refieren al literal a), b), c) y d) del Artículo 7 del RSEIA. Ver respuestas N°9 y N°13, de la Adenda Complementaria.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se define que no hay Área de Influencia para el componente Medio Humano, debido a los siguientes criterios: • No existen poblaciones cercanas al proyecto (El grupo humano más próximo al proyecto se ubica en Islas Huicha, distante a 94,6 km del centro Benjamín. Se compone de 3 pequeñas localidades, Puerto Aguirre, Estero Copa y Caleta Andrade, las 3 generan una conurbación en el borde sureste de la Isla Huicha, tienen un total de 840 habitantes).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

- El proyecto se desarrollará al interior de una concesión de acuicultura de 20,06 hectáreas, otorgada según Resolución Exenta N°1092 del 20 de febrero de 2018 de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.
- Aun cuando la concesión de acuicultura se emplaza al interior de la solicitud de ECMPO Islas Huicha, iniciativa impulsada por las comunidades indígenas Fotem Mapu, Aliwen, Antunen Rain y Peumayen, agrupadas en la Asociación de Comunidades Indígenas de Islas Huicha, basado en la respuesta a la consulta realizada a los dirigentes de las comunidades y los pescadores artesanales que participan de alguna de estas comunidades indígenas, contenidas en el Anexo 12, de la Adenda, se descarta la presencia o el impedimento para efectuar algunos de los usos consuetudinarios en el canal Memory, donde se ubica el centro Benjamín.
- El canal más próximo al centro Benjamín donde se realiza algún tipo de actividad extractiva es el canal Ninualac a 57 km de distancia.
- Basado en la modelación del área sedimentación, presentada en el Adenda Complementaria, en su Anexo 2, se constata que no hay una intervención producto de los residuos del Centro (Alimento no consumido y fecas), con la solicitud de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) realizada por el Sindicato de pescadores N°3 Islas Huicha presidido por Nelson Matacinne (quien es una de las fuentes de información del estudio de medio humano, Anexo 12, de la Adenda), el estado de la solicitud es “Pendiente por tramitación ECMPO”.

En Adenda Complementaria, específicamente en la respuesta N°9, se aclaró que el titular ha optado por modificar levemente la ubicación de las estructuras de cultivo del proyecto, con el fin de minimizar aún más cualquier tipo de impacto sobre el sedimento, o intrusión producto de los residuos del Centro (Alimento no consumido y fecas), con la solicitud de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), denominada Oeste Isla Benjamín.
La ubicación de la AMERB Oeste Isla Benjamín en relación a la concesión se visualiza en la siguiente figura:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Figura 1, Adenda Complementaria: Ubicación de la AMERB Oeste Isla Benjamín en relación a la concesión.
Fuente: http://mapas.subpesca.cl/ideviewer/

La modificación realizada en relación a lo presentado en Adenda, corresponde al movimiento de las estructuras productivas en 61,4 m en dirección Sur-Suroeste (196°Sur). El resto de las características productivas y estructurales ya descritas en el proyecto permanecen iguales.
La modificación de la ubicación de las estructuras de cultivo del proyecto se visualiza en la siguiente imagen:

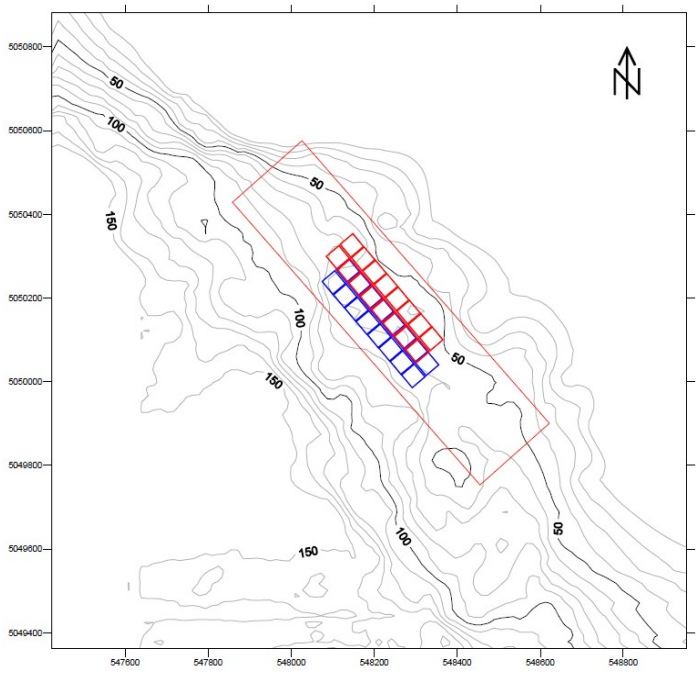


Figura 2, Anexo 2, Adenda Complementaria. Configuración de Jaulas dentro de la concesión. 16 jaulas de 40x40x20m. En rojo: posición de las jaulas modeladas en Adenda 1. En azul: posición de las jaulas en la actual modelación de la Adenda 2.

Por otra parte, en las siguientes imágenes se visualiza una comparación de la sedimentación, presentada tanto en el Adenda, como en el Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

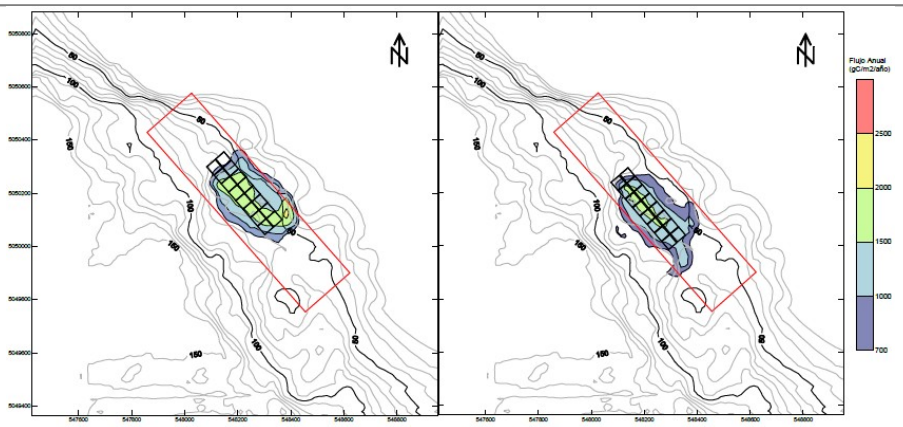


Figura 8, Anexo 2 Adenda Complementaria. Área de influencia (AI) del proyecto obtenida mediante modelación de sedimentación anual. Tasa de sedimentación en g C/m²/año. Concesión otorgada en rojo. Izquierda: resultados Adenda 1. Derecha: resultados Adenda 2.

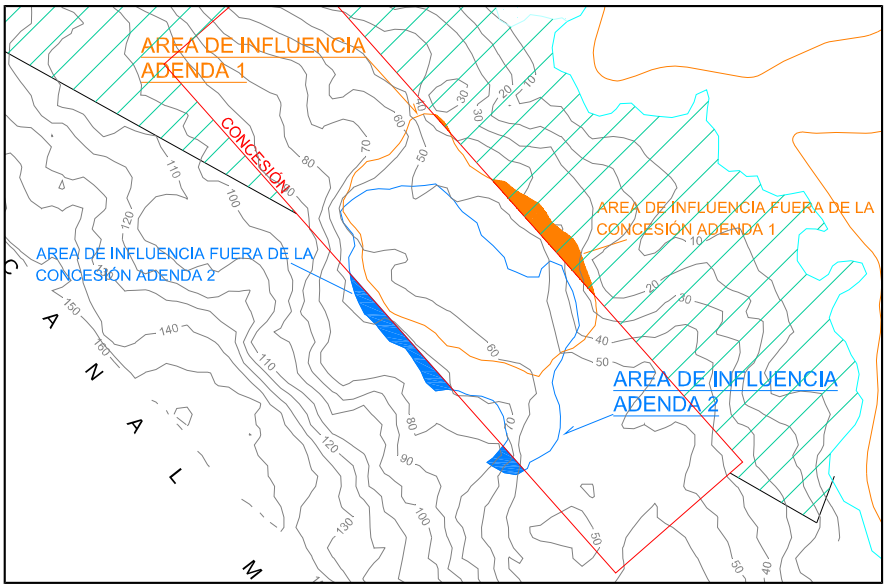


Figura 3, Adenda Complementaria: Ampliación de la Error: Reference source not found 2, mostrando adicionalmente los veriles de profundidad de la batimetría.

Con la modificación realizada, el área de sedimentación se encuentra por lo tanto fuera de la solicitud de AMERB, tal y como se puede ver en la Figura 3, Adenda Complementaria.

Como se indicó en la conclusión del estudio de medio humano presentado en Anexo 12, de la Adenda, el área de sedimentación que sale fuera de la concesión no genera un área de influencia en el Medio Humano de Islas Huicha, indígena y no indígena. Se pudo concluir esto a través de relato de los entrevistados al ser consultados por sus prácticas próximas a este centro. Las practicas extractivas, o de uso consuetudinario religioso, recreativo o de patrimonio inmaterial se realizan a más de 52 km de distancia hacia el sureste de centro Benjamín.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Es importante destacar que el estudio de Medio Humano entregado en la DIA y actualizado en la Adenda, fue realizado teniendo en cuenta un área sobre el sedimento que se sobreponía tanto a la AMERB como a la ECMPO. Las conclusiones del estudio de Medio Humano, en las cuales se descartó la existencia de un área de influencia sobre el Medio Humano de Islas Huicha por las razones ya explicadas en el párrafo anterior, son aplicables de igual manera a la nueva área de sedimentación presentada en la presente Adenda Complementaria. Se descarta por lo tanto la presencia de un área de influencia sobre el Medio Humano de Islas Huicha bajo el nuevo escenario, no existiendo además un área de influencia sobre el AMERB Oeste Isla Benjamín, como ya se mencionó. Para mayor detalle ver: • Capítulo 2, de la DIA. • Respuestas N°16; N°17; N°21; N°22; y N°23, de la Adenda. • Anexo 12, de la Adenda. (*Informe de medio humano corregido*) • Respuestas N°9 y N°13, de la Adenda Complementaria. • Anexo 2, de la Adenda Complementaria. (*Modelación y Evaluación del AI sobre el Sedimento*) • Anexo 3, de la Adenda Complementaria. (*Plano CPS AMERB y AI sedimento*)
Reasentamiento de comunidades humanas	Dadas las características del proyecto y su emplazamiento en mar, no se generará un reasentamiento de comunidades humanas.
Basado en que no hay presencia de grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, en el sector de emplazamiento del proyecto, se establece 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.	

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	Se define que no hay Área de Influencia para el componente Población Protegida, aun cuando la concesión de acuicultura se emplaza al interior de la solicitud de ECMPO Islas Huicha (De una superficie aproximada de 300.000 ha.), iniciativa impulsada por las comunidades indígenas Fotem Mapu, Aliwen, Antunen Rain y Peumayen, agrupadas en la Asociación de Comunidades Indígenas de Islas Huicha. Basado en la respuesta a la consulta realizada a los dirigentes de las comunidades y los pescadores artesanales que participan de alguna de estas comunidades indígenas, contenidas en el Anexo 12, de la Adenda, se descarta la presencia o el impedimento para efectuar algunos de los usos consuetudinarios en el canal Memory, donde se ubica el centro Benjamín.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Por lo anterior, se concluye que en el área donde se emplazará el proyecto no se vislumbra la presencia o el uso del territorio, por parte de comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore. **Figura 12, de la DIA.** ECMPO donde se encuentra inserto el proyecto Benjamín: Islas Huichas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se emplaza dentro de los límites marítimos de la Reserva Nacional Las Guaitecas, en una Zona preferencial para la Salmonicultura, según la Zonificación de Uso del Borde Costero (Decreto Supremo (M) N° 153, de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional), dentro de las Áreas Aptas para el Ejercicio de la Acuicultura.
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.	Aun cuando se constata que no hay presencia, o usos del territorio por parte de comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales en el área donde se emplazará el proyecto, se destaca que en relación a la existencia de los sectores de caladeros de pesca, conforme a lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura y el artículo 6º de la ley 20.825/2015, se establece que el área de la concesión donde operará el centro de cultivo y su área de influencia respectiva, se encuentra fuera de los caladeros definidos por la normativa antes mencionada. En principio no existirían caladeros registrados dentro del ACS 21A donde se encuentra el proyecto, por lo que las actividades del proyecto en todas sus fases no afectarán ni intervendrá con el desarrollo de las actividades económicas vinculadas a la pesca extractiva en los sectores definidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

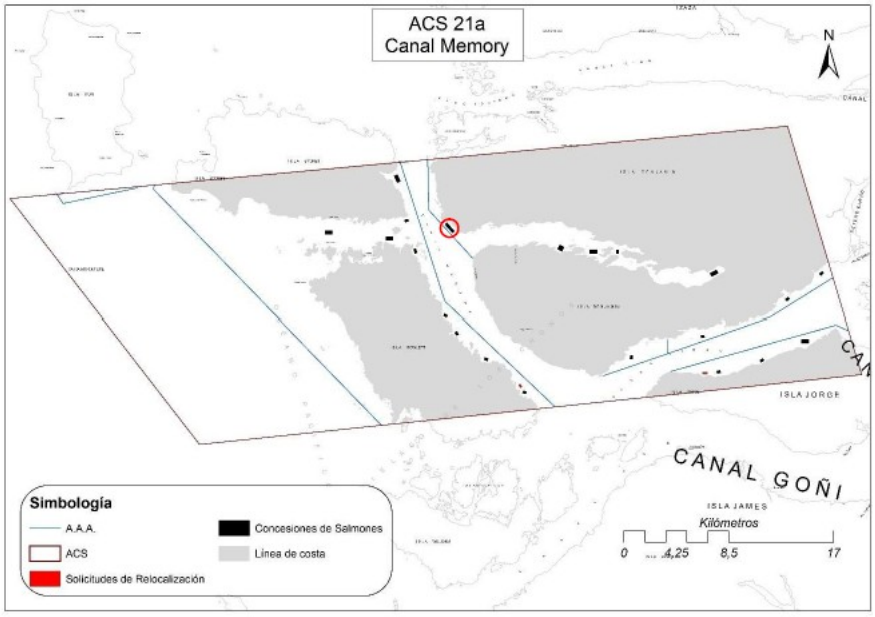


Figura 14, de la DIA. Ubicación del proyecto en relación a los caladeros identificados actualmente en la ACS 21A.
(Fuente: http://www.subpesca.cl/portal/619/w3-article-97109.html)

Por otra parte, basado en la modelación del área sedimentación, presentada en el Adenda Complementaria, en su Anexo 2, se constata que no hay una intervención producto de los residuos del Centro (Alimento no consumido y fecas), con la solicitud de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) realizada por el Sindicato de pescadores N°3 Islas Huicha presidido por Nelson Matacinne (quien es una de las fuentes de información del estudio de medio humano, Anexo 12, de la Adenda), el estado de la solicitud es “Pendiente por tramitación ECMPO”. Lo anterior, dado que el área de sedimentación sale fuera de la concesión únicamente por el lado SW, a zonas con profundidades superiores a los 65 metros. Profundidad superior a los 25 metros, a los que pueden bajar los buzos básicos que extraen recursos bentónicos. Por lo que se descarta una posible afectación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

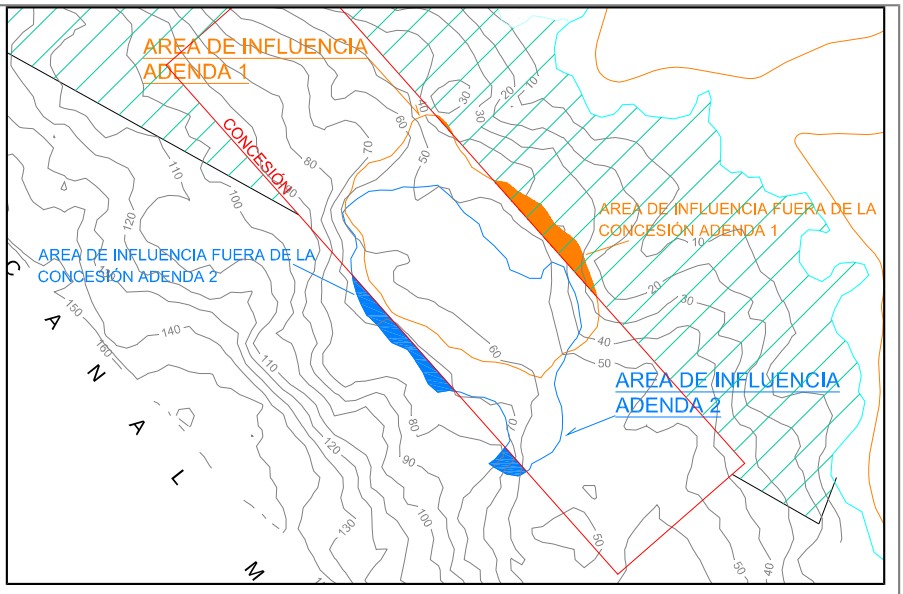


Figura 3, Adenda Complementaria: Ampliación de la Error: Reference source not found 2, mostrando adicionalmente los veriles de profundidad de la batimetría.

A mayor abundamiento, en la respuesta N°15, Tabla 16, de la Adenda, aun cuando se identificaron como potenciales impactos la "*Alteración de actividades de desarrollo indígena*", asociado al desarrollo de la pesca artesanal de pescadores indígenas sobre el ECMPO, llamado Islas Huicha, que se encuentra en proceso de solicitud; y la "*Alteración de actividades de desarrollo económico de grupos humanos*", asociado al desarrollo de la pesca artesanal por pescadores artesanales sobre el AMERB Oeste Isla Benjamín, que se encuentra en proceso de solicitud. Ambos potenciales impactos, producto de la sedimentación de fecas y alimento, que sale fuera de la concesión de acuicultura, durante la fase de operación.
En el desarrollo de la evaluación ambiental del proyecto, se descartó la generación de los potenciales impactos, basado en las respuestas N°9 y N°13, de la Adenda Complementaria, y en el "Informe de medio humano corregido. Anexo 12, de la Adenda", el cual en su numeral 7. ANÁLISIS ÁREA DE SEDIMENTACIÓN CENTRO BENJAMÍN, indica que.

Desde el análisis del relato de los 22 entrevistados, dirigentes de sindicatos y cooperativas, así como también de los dirigentes de las comunidades indígenas, y de los pescadores de base, indígenas y no indígenas, no emergieron datos que indicasen que el área de sedimentación que sale fuera de la concesión del centro Benjamín, únicamente por el lado SW, sin afectar la solicitud de AMERB Oeste Isla Benjamín, pero sobreponiéndose a la ECMPO Islas Huicha en un área reducida, de 4.354 m², donde además las profundidades son superiores a los 65 m, generase un área de influencia en el medio humano indígena y no indígena, debido a que en esa área particular, el Medio Humano indígena y no indígena, no realiza usos específicos que se pudiesen ver afectados, dada la lejanía del centro con Islas Huicha a más de 92 km.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

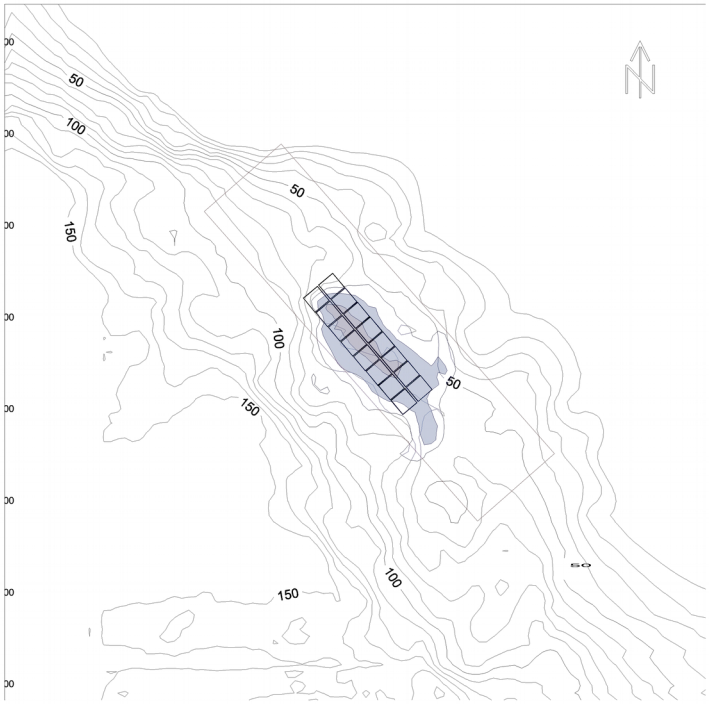


Figura 8, de la Adenda Complementaria: Representación del Área de Influencia (AI) del proyecto sobre el sedimento marino, determinada mediante modelación con Depomod.

"*Las técnicas de pesca practicadas por los pescadores de Islas Huicha requieren ser ejecutadas lejos de los centros pesqueros, fuese cual fuese su ubicación. Las actividades extractivas más próximas al centro Benjamín se realizan a más de 50 km de distancia, en el canal Ninualac*.
En cuanto a la extracción de Jaiba y Centolla los pescadores indican que la técnica utilizada para su extracción exige una lejanía mínima de 600 metros a cualquier centro de Salmónidos, dado que, la jaiba y la centolla se extraen con "trampas" a las que se les instalan las carnadas, las que pueden ser "choritos" para las jaibas y "robalo" o "pejerrey" para las centollas. La distancia a la que se hace mención se debe a que estas trampas se instalan con bollerines a través de una cuerda, a la que se denomina "Línea" la cual puede llegar a una profundidad que puede variar de los 40 a 100 metros. No se puede trabajar cerca de un centro de Salmónidos por prevención a que los materiales de los pescadores utilizados para la extracción se enganchen a un centro y se pierdan los materiales, ya que, una vez enganchados, los materiales no se pueden recuperar. Los pescadores indican que los costos de pérdida de los materiales son altos y prefieren no arriesgarse, el costo de cada una de las trampas que se ven en la imagen a continuación es sobre los 80.000 pesos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Figura 11, Anexo 12, de la Adenda: Trampas para centollas y jaibas

"Respecto a la extracción de Congrio la técnica utilizada por los pescadores es la "Línea Horizontal" a una profundidad mínima de 100 metros, ya que el congrio es un pez de profundidades. La técnica es instalar una "línea horizontal" de alrededor de 3.000 metros a la cual se le instalan alrededor de 2.000 brazas, cada "braza" es de un largo promedio de un metro, la cual en la punta lleva un "anzuelo" con una carnada para que el congrio se enganche al momento de querer ingerir la carnada. Para que la "línea horizontal" de 3.000 metros (3km) se pegue al fondo se le instala una "araña" en cada extremo, y a cada araña se le instala una "línea" vertical de mínimo 100 metros con un bollerín en el extremo superior para que salga a flote e indique la posición de la "línea horizontal". Esta técnica extractiva requiere una lejanía mínima de 1 kilómetro de cualquier centro dado que el espacio utilizado para la extracción de "Línea horizontal" es en promedio de 3 km y el periodo de tiempo que se deja instalada es de mínimo 1 día.

Figura 12, Anexo 12, de la Adenda: Líneas verticales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	La lógica de la lejanía implementada responde a la misma que en el caso de la jaiba y la centolla, que es el costo de perder material por posibilidad de enganchar en los centros salmónidos. En el caso de esta técnica el costo es mayor porque la línea instalada agrupa todo el posible congrio por extraer, entonces, aparte de poder perder los materiales, se pierde el posible congrio a extraer; los pescadores hacen hincapié que cada línea horizontal lleva mínimo 1.500 brazas. Particularmente en el canal Memory, donde se ubica el centro Benjamín, expresamente consultados por este canal, los pescadores indican que no se recorre ese canal dada la lejanía con Islas Huicha, a más de 90 km de distancia. El canal más próximo al centro Benjamín donde se realiza algún tipo de actividad extractiva es el canal Ninualac a 57 km de distancia. De todas formas, se incluye la información respecto a lo que ocurre en el canal Ninualac, donde las fuentes de información indican que no tienen problemas con ni un centro salmonero al momento de extraer jaiba, centolla o congrio, y que la lejanía mínima para realizar extracciones de recursos debe ser de 600 metros". Por lo tanto, y basado en los antecedentes expuestos, se descarta una "Alteración de actividades de desarrollo indígena", producto de la sedimentación de fecas y alimento, que sale fuera de la concesión de acuicultura, durante la fase de operación Frente a los antecedentes presentados, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, mediante Ordinario N°841, de fecha 14 de agosto de 2019, se pronunció conforme en relación al Adenda. Para mayor detalle ver: • Capítulo 2, de la DIA. • Respuestas N°16; N°17; N°21; N°22; y N°23, de la Adenda. • Anexo 12, de la Adenda. (*Informe de medio humano corregido*) • Respuestas N°9 y N°13, de la Adenda Complementaria. • Anexo 2, de la Adenda Complementaria. (*Modelación y Evaluación del AI sobre el Sedimento*) • Anexo 3, de la Adenda Complementaria. (*Plano CPS AMERB y AI sedimento*)
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	Si bien el proyecto se emplaza dentro de los límites marítimos de la Reserva Nacional Las Guaitecas, se descarta una posible afectación sobre los objetos de protección de dicha área protegida, no considerándose un área de influencia para la componente. A continuación, se revisan los objetos de protección de la RN Las Guaitecas, según lo indicado por el Ministerio del Medio Ambiente. **Identificación de los Objetos de Protección.** La Reserva Forestal Las Guaitecas fue establecida por Decreto Supremo en 1938 con el fin de proteger al Ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*), siendo esta especie el objeto de protección de la Reserva. Pese a que no se detallan objetos de protección marinos o del intermareal,

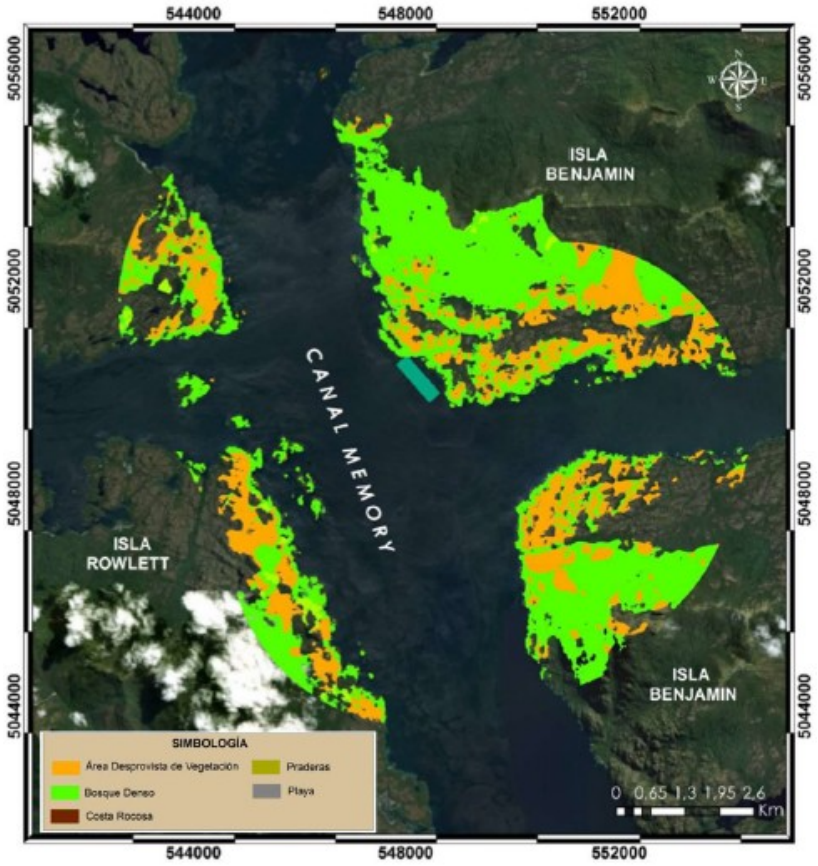
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

objetos de protección que se pretenden resguardar.	se considera la necesidad de preservar el ecosistema en su conjunto, lo que abarca también el borde costero, la columna de agua y el fondo marino. Se descarta que el proyecto tenga un área de influencia sobre la zona terrestre más allá del intermareal, donde existen el bosque y el objeto de protección de la RN Las Guaitecas ya identificado. Lo anterior, dado que el proyecto no contará con instalaciones ni actividades en tierra, por lo que la única actividad en la que el proyecto podrá interactuar con el borde costero corresponde a la actividad de limpieza del borde costero, la cual se realizará de acuerdo al procedimiento de playas limpias (Anexo III.e, de la DIA). En relación a la zona del intermareal, donde se realiza únicamente la actividad de recolección de basura en caso de haberla, se debe tener en cuenta el levantamiento de información de fauna y flora en el "ESTUDIO DE BIODIVERSDIDAD: AVIFAUNA Y MAMÍFEROS MARINOS" (adjunto en Anexo VII, de la DIA) donde no se registraron sitios de interés ecológico (IE), así como tampoco se observó evidencia de reproducción de especies de aves marinas ni mamíferos en todo el sector de estudio. En cuanto a las rutas de navegación, éstas se excluyen de la evaluación del proyecto sobre la biota intermareal, dado que el proyecto utilizará sólo aquellas rutas establecidas por la autoridad marítima y siguiendo todas las medidas de bioseguridad establecidas por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. En cuanto a la columna de agua y el sedimento marino, así como su fauna y flora asociados. Su definición, descripción y evaluación de impactos potenciales son tratados y desarrollados en el numeral 6.2, del presente ICE Por lo tanto, de acuerdo con la evaluación realizada, se concluye que los objetos de protección no se verán afectados por las partes, obras y acciones del proyecto durante ninguna de sus fases. Por último, el titular ha asumido el compromiso ambiental voluntario de "Capacitación Ambiental del Personal del Centro de Cultivo", el cual se desarrolla en la Tabla 10.1., del presente ICE. Para mayor detalle ver: • Capítulo 2, de la DIA. • Respuestas N°10 y N°14, de la Adenda Complementaria.

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	• Disminución no significativa de la calidad visual del paisaje. • Disminución no significativa del valor turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	El lugar de emplazamiento del proyecto y sus respectivas unidades de paisaje, no se encuentran circunscritas a ninguna "área turística prioritaria" (SERNATUR, 2012, op. Cit) y a su vez, se encuentra fuera de las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) (SERNATUR, 2011b), de la XI Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Existencia de valor paisajístico	El sector de emplazamiento del proyecto, si posee valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	**Respecto de la disminución no significativa de la calidad visual del paisaje.** El AI para el valor paisajístico corresponde en principio a la totalidad del territorio desde donde podría visualizarse el proyecto. Para ello, se determinó la cuenca de observación del proyecto, el cual se encuentra en el Informe “Benjamín - Estudio Paisaje y Turismo” en Anexo VII, de la DIA. El área de influencia tiene una superficie de 30338113 m² (3033,8 ha) y se encuentra distribuida en las Islas Bolados, rojas, Islas Alexis y en mayor parte en la Isla Benjamín.  **Figura 11, de la DIA.** Delimitación de Unidades de Paisaje en el área de influencia. De la simulación realizada (Anexo VII, de la DIA, Anexo 6, de la Adenda y Anexo 5, de la Adenda Complementaria) se desprende que, la influencia del proyecto sobre el paisaje no resulta ser de una magnitud significativa, ayudado por las formas y colores del proyecto, que se asemejan bastante al fondo escénico y por la morfología del terreno que muchas veces podría

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	restringir su visibilidad dentro de la cuenca visual. Cabe recordar que el proyecto no se encuentra en área turística prioritaria, ni en zonas de interés turístico, por lo que el flujo de visitantes es escaso en el sector. De lo anterior se concluye que la magnitud del proyecto no es significativa en términos obstruir la visibilidad a zonas con valor paisajístico. Para mayor detalle ver: • Numeral 2.2.3, de la DIA. • Anexo VII, de la DIA. (*Informe Paisaje y Turismo*) • Anexo 6, de la Adenda. (*Informe de Paisaje*) • Respuesta N°15, de la Adenda Complementaria. • Anexo 5, de la Adenda Complementaria. (*Informe de Paisaje*)
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El impacto de disminución no significativa de la calidad visual del paisaje tampoco resulta ser significativo, en términos de duración, ya que, si bien el proyecto tiene una duración indefinida, una vez que el proyecto finalice y retire todas las estructuras flotantes, el impacto visual, de la magnitud cualquiera, será total y completamente reversible.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Debido a que la zona del proyecto no presenta valor turístico, no es posible determinar un Área de Influencia en función de los atributos del valor turístico y de los potenciales impactos significativos sobre estos (SEA, 2017, Op. Cit.). Sin embargo y con el fin de establecer un Área en términos espaciales, se consideró como AI del valor turístico la Cuenca Visual del paisaje (Figura 10, de la DIA), la cual es determinada en función de los posibles espectadores que pudieran navegar por la zona y por el valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Figura 10, de la DIA. Área de Influencia del componente paisaje.

Debido a que el Área de emplazamiento del proyecto no presenta afluencia turística, y siendo este un elemento fundamental dentro del análisis para determinar el valor turístico de una zona se concluyó que el área no presenta valor turístico, aun cuando se puedan presentar alguno de los otros 3 requisitos; Valor paisajístico, Valor patrimonial y/o Valor cultural.

Duración o magnitud en que se obstruye el acceso
No existirá obstrucción al acceso de las posibles embarcaciones que puedan llegar al lugar, el proyecto corresponde a una ampliación de biomasa y ocupará una superficie mínima de 1,92 ha. Por otro lado, no existe flujo o atracción turística hacia Isla Benjamín y sus alrededores (No existirá bloqueo a los accesos).

Duración o magnitud en que alteren zonas con valor turístico
La duración de la alteración se relaciona con el tiempo en que se afectará el o los atributos de la zona. Si se altera el atributo irreversiblemente, es decir si se pierde el atractivo turístico cultural de manera permanente, mayor significancia tiene el impacto (SEA, 2017, Op. Cit.).
El titular destaca que no existirá duración o magnitud en que se alteren las zonas con valor turístico. El proyecto representa una ampliación de biomasa de un centro, en una concesión de acuicultura emplazada lejos de los destinos turísticos reconocidos de la región. Finalmente, el Pontón será pintado de verde olivo para disminuir el impacto sobre el paisaje. Los impactos en el paisaje son completamente reversibles una vez se desinstalen las estructuras del centro (etapa de abandono).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Por lo anteriormente expuesto, se concluye que no habrá una disminución del valor turístico de la zona, descartándose el posible impacto. Para mayor detalle ver: • Numeral 2.2.4.3, de la DIA. • Anexo VII, de la DIA. (*Informe Paisaje y Turismo*) • Respuesta N°15, de la Adenda Complementaria.

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.	En el sector de emplazamiento del proyecto, no se evidencia la 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, éstos no se verán alterados por la presencia de las instalaciones, toda vez que el proyecto no considera la intervención de los sectores costeros adyacentes. Sin perjuicio de lo anterior, ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, el titular se compromete a dar aviso a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo así con el Artículo 26 y 27 de la Ley Nº17.288 y Artículo 20 de su Reglamento. Lo anterior es también válido ante la eventualidad de realizar un hallazgo de restos de naufragio; por lo que la empresa Mowi Chile S.A., se compromete a dar oportuno aviso a la autoridad correspondiente, si durante la instalación del proyecto se encontraran vestigios que den cuenta de la existencia de dicho patrimonio; cumpliendo así con el D.E. N°311 de 08/10/1999 del Ministerio de Educación, que hace referencia a la declaración genérica de Monumento Histórico Nacional y al Patrimonio Cultural Subacuático de más de 50 años de antigüedad, existente en el fondo de los ríos y lagos, de las aguas interiores y del mar territorial.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

En la respuesta N°10, de la Adenda, se rectificó y aclaró la información indicando que el plan de contingencias que se adjunta en el Anexo 8, de la Adenda, denominado “PLAN DE CONTINGENCIA ANTE PERDIDA ACCIDENTAL DE ESTRUCTURAS Y ALIMENTO” da cabal cumplimiento a lo indicado, ya que no se encuentra limitado a la etapa de producción y es igualmente aplicable a la etapa de descanso. Ello hace que no sea necesario generar un nuevo documento denominado "Medidas de seguridad de artefactos navales durante descanso productivo y en caso de pérdida de estructuras y materiales de cultivo durante la etapa de descanso”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Por otra parte, en Adenda, específicamente en la respuesta N°11, el titular amplió la información presentando un resumen de todos los planes de contingencia y emergencia vinculados al proyecto en evaluación, en los términos establecidos en los artículos 103 y 104 del RSEIA, según se describe a continuación.

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

7.1.1. Riesgo o contingencia Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo.

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo.

Riesgo o contingencia	**Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo.** *Acontecimiento no deseado y repentino que tiene como consecuencia el impacto o choque de embarcaciones con algún tipo de estructura, como pasillos, plataformas, bodegas, Pontones, boyas etc.*
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo u otros artefactos de la zona de concesión marina.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas preventivas para evitar este tipo de contingencia son: • Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos. • Conocer los posibles puntos críticos de su centro donde puede ocurrir un siniestro de este tipo. • Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento. • Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc. • Mantener en buen estado las embarcaciones del centro y las de apoyo con sus mantenciones al día. • Todo personal que use las embarcaciones ya sea del Centro de Cultivo o de Apoyo, debe tener la instrucción requerida y contar con acreditación correspondiente. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones de las embarcaciones del centro y las de apoyo. Registro de las capacitaciones realizadas. Registro de los simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo V, de la DIA.
Situación de emergencia	**Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo.** *Acontecimiento no deseado y repentino que tiene como consecuencia el impacto o*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	choque de embarcaciones con algún tipo de estructura, como pasillos, plataformas, bodegas, Pontones, boyas etc.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo u otros artefactos de la zona de concesión marina.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	De forma general, el procedimiento del plan de emergencia ante choque de embarcaciones con estructuras de cultivo es el siguiente: a) Jefe o Asistente de Centro, asumir y tomar el control de la emergencia. b) Poner en actividad el plan de contingencia. c) Controlar las acciones mencionadas en el plan, registrar los antecedentes que generaron obstáculos en la aplicación del plan, generar reporte del incidente. d) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO, SMA Y SERVICIO NACIONAL DE PESCA, dentro de las PRIMERAS 24 HORAS. e) Gerencia asignará una persona quien canalizará la información y dará el aviso, de modo de reportar lo ocurrido en forma expedita y certera. Se procederá de acuerdo con las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. f) Informar del incidente a Departamento de Operaciones, Departamento de Prevención, Área Medio Ambiente, Jefaturas de Áreas y las gerencias asociadas a la emergencia. g) Ante todo, detecte si en el siniestro está involucrada la seguridad de los trabajadores o si hay personas heridas. De ser positivo mantenga comunicación fluida con el prevencionista para activar plan de rescate. Priorice la atención de las personas h) Active Operativo de rescate de Embarcación, remolcando está en caso de que se encuentre a la deriva, asegurándose de que se encuentre en buena condición de flotabilidad. Si la Embarcación cuenta con estancos sellados mantener las puertas seguras para evitar anegamiento en caso de daños que permitan el ingreso de agua. i) Coordinar con departamento de operaciones el ingreso de una barcaza de apoyo en las faenas, team de buceo y una empresa externa en el caso de tener que reflotar el artefacto naval, de ser posible. j) Si por efecto del Choque se vieron involucrados algunos de los siguientes ítems, se deriven al plan indicado: Fuga de Peces: Derivar a “Plan de Contingencia ante escape de Peces”; Escape de Hidrocarburos: Derivar a “Plan de Contingencia ante derrame de Hidrocarburos”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA

7.1.2. Riesgo o contingencia Enmalle de aves y mamíferos marinos.

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Enmalle de aves y mamíferos marinos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Riesgo o contingencia	**Enmalle de aves y mamíferos marinos.** *Situación en la que un ave o mamífero marino queda atrapado en las redes que conforman la estructura de cultivo.*
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Redes.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas preventivas para evitar este tipo de contingencia son: • Mantención y cambio oportuno de redes loberas, perimetral, pecera y pajarera. • Revisar cada una semana el estado de la red superficie y fondo, con énfasis en que se encuentren debidamente tensas y sin roturas, registrando la actividad. • Que no existan lugares abiertos o bajos de la red, ya que permiten el ingreso de algún mamífero al módulo de cultivo. • Con la finalidad de prevenir el enmalle de lobos marinos las redes loberas implementadas serán 10” de trama lo que impedirá que los lobos marinos se enreden. • Cada centro implementará en cada jaula o estanque, redes pajareras de 3” o 4”, estas deben estar tensas y deben cubrir por completo la superficie de la jaula o estanque. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones a las redes. Registro de las capacitaciones a los trabajadores. Registro de los simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Enmalle de aves y mamíferos marinos.** *Situación en la que un ave o mamífero marino queda atrapado en las redes que conforman la estructura de cultivo.*
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Redes.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	De forma general, el procedimiento del plan de emergencia ante enmalle de aves y mamíferos marinos es el siguiente: a) El Jefe/Asistente de centro detendrá de ser necesario cualquier maniobra que se esté realizando, para que el personal se concentre inmediatamente en la contingencia acontecida. b) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	SERVICIO NACIONAL DE PESCA, dentro de las PRIMERAS 24 HORAS. Gerencia asignará una persona quien canalizará la información y dará el aviso, de modo de reportar lo ocurrido en forma expedita y certera. Se procederá de acuerdo a las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. c) El Jefe/Asistente de centro notificará la situación al jefe directo, luego organizará y evaluará las condiciones de seguridad para realizar las actividades que permitan la liberación del ave o mamífero marino. d) Uno de los mamíferos más comunes y abundantes en el sur de Chile es el Lobo Marino, el cual puede estar presente en tierra o en agua, por lo tanto puede recorrer todo tipo de instalaciones cercanas a su hábitat, siempre se debe evitar la manipulación directa del animal con el fin de evitar estresarlo y disminuir los riesgos para la persona a cargo de la liberación, ya que estos animales pueden ser altamente agresivos y lastimar de manera considerable a una persona, proceder de acuerdo a las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. e) En caso de que el mamífero se encuentre con vida, tomar las medidas necesarias para la liberación sin causar daño al animal, corte de redes, soltar cabos, etc. Si el mamífero se encuentra sin vida, proceder con el confinamiento respectivo. Cabe mencionar que estos procesos deben ser registrados con fotografías, para posteriormente redactar el informe final, proceder de acuerdo a las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. f) Otro mamífero marino ágil y de pequeñas dimensiones, es el Huillín, cuya contextura le permite un fácil desplazamiento entre las instalaciones, este pequeño animal es característico de las zonas que abarca este plan, se cree sin embargo que tiene pocas posibilidades de verse atrapado en las redes o demás estructuras que comprenden el centro por su tamaño, si así fuera, proceder de acuerdo a las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. g) En el caso de que un ave quede atrapada en una red, el personal del centro procederá a liberarla lo antes posible, tomando todas las precauciones necesarias para evitar que esta sufra algún daño. h) Resguardar en todo momento las condiciones en las cuales labora el personal en las maniobras de liberación a fin de evitar accidentes y sobrecargo de trabajo. i) Se cumplirá con LA LEY DE PROTECCIÓN A AVES Y MAMÍFEROS MARINOS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN y con los acuerdos internacionales de carácter ambiental suscritos por nuestro país acorde a la legislación vigente. j) El jefe/asistente de centro registrará en la bitácora la contingencia, indicando la hora y en forma posterior generará un reporte con los detalles de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA

7.1.3. Riesgo o contingencia Escape de peces.

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Escape de peces.	
Riesgo o contingencia	**Escape de peces.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Acción en la que un cierto número de peces se escapa de su unidad de cultivo pudiendo esto ser un hecho accidental o intencional.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas preventivas para evitar este tipo de contingencia son: • Cabe mencionar que para evitar todo tipo de escapes o fugas, existen ACCIONES PREVENTIVAS las cuales serán aplicadas por los responsables. Estas acciones se encuentran descritas en un procedimiento de la empresa para su cumplimiento MHCHI-P-MAB270 PROCEDIMIENTO ACCIONES PREVENTIVAS PARA ESCAPE DE PECES EN CENTROS DE MAR, ESTUARIO, LAGO Y PISCICULTURAS. • Disponer de módulos de cultivo y fondeo que presenten condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado, para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos en sistemas de cultivo. • Utilización de procedimientos adecuados en el ensamblaje de las balsas jaulas. • Las redes de peces, loberas y pajareras serán permanentemente monitoreadas respecto de su calidad, tensión, instalación y limpieza, a través de inspección visual de operarios del centro y por los retiros diarios de la mortalidad. • En el caso de las pisciculturas mantener siempre las trampas con las rejillas limpias e instalar en los posibles puntos de fuga de peces que sean detectados. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registros de los monitores de las redes. Registro de las capacitaciones de los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Escape de peces.** *Acción en la que un cierto número de peces se escapa de su unidad de cultivo pudiendo esto ser un hecho accidental o intencional.*
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo.
Acciones o medida a implementar para **controlar la**	De forma general, el procedimiento del plan de emergencia ante el escape de peces es el siguiente: a) El Jefe/Asistente de centro detendrá de ser necesario cualquier maniobra que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

emergencia	esté realizando, para que el personal se concentre inmediatamente en la contingencia acontecida. b) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO y SERVICIO NACIONAL DE PESCA, dentro de las PRIMERAS 24 HORAS. Gerencia asignará una persona quien canalizará la información y dará el aviso, de modo de reportar lo ocurrido en forma expedita y certera. Se procederá de acuerdo con las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. c) El Jefe/Asistente de centro notificará la situación al jefe directo, luego organizará y activará plan operativo, previo aseguramiento de mallas si es necesario, para que el personal se concentre inmediatamente en verificar la evidencia relacionada con un posible escape de peces en todas las jaulas del centro afectado. d) El personal (operario, operador de rov o buzo) que descubre el escape debe dar aviso al Jefe/Asistente de Centro en forma inmediata. e) Por normativa deberá verificarse semestralmente el buen estado de módulos, debiendo realizarse la mantención en caso necesario para el restablecimiento de las condiciones de seguridad, de lo cual se llevará registro en el centro. f) Por normativa deberá verificarse las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y del fondeo de los centros, deberán ser certificadas anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificados. g) En los centros se verificará la presencia de roturas en la red pecera bajo el nivel de agua, además se verificarán si hay presencia de roturas en la malla sobre el nivel de agua o caída de relingas de la red pecera. Confirmada la rotura y/o el escape de los peces, el Jefe/Asistente de centro ordena la reparación inmediata de la malla y/o soluciona la acción que provoca el escape. h) Ante SIGNOS DE FUGA detectados o evidente presencia de peces fuera de las unidades, el responsable del centro activará en forma automática y preventiva un operativo de captura. i) El Jefe/Asistente de centro activará una ESTRATEGIA para recuperar la mayor cantidad de los peces fugados, para así poder reducir el impacto potencial que estos podrían generar al medio ambiente. En primera instancia, con recursos propios del centro, y posteriormente puede solicitar colaboración al departamento de Operaciones. j) Se deberán contar los peces existentes con el fin de determinar el número de ejemplares fugados. k) Si los peces recuperados están muertos, se procederá de acuerdo con los siguientes procedimientos: • MHCHI-P-SPD345 MANUAL DE RECOLECCIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MORTALIDADES. • MHCHI-P-CON346 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE MORTALIDADES MASIVAS. a) De acuerdo con la normativa, las acciones de recaptura de los peces se extenderán hasta un PERÍODO DE 10 DÍAS DESDE OCURRIDO EL SINIESTRO. b) De acuerdo con la normativa, se deberá entregar un informe a SERNAPESCA en el PLAZO DE 15 DÍAS HÁBILES de detectado el hecho, el responsable de redactar este informe es el Jefe/Asistente de centro que estuvo presente cuando ocurrió la contingencia, será apoyado con la revisión de datos y entrega de información por los departamentos soportes de Salud y Concesiones y Medio Ambiente. Finalmente, personal del departamento de Concesiones y Medio Ambiente enviará el informe a la autoridad. c) El informe de escape de peces debe incluir los siguientes datos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	1. Localidad exacta del escape o desprendimiento, señalando la identificación del centro de cultivo. 2. Especies y razas involucradas. 3. Número estimado de individuos y su peso aproximado. 4. Circunstancias en que ocurrió el hecho. 5. Estado sanitario de los ejemplares escapados. 6. Período del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado, si correspondiere. 7. Estado de aplicación del plan de acción ante contingencias ambientales. 8. Registro fotográfico de las artes de cultivo afectadas. d) Gerencia de Producción debe informar a la brevedad al departamento de Finanzas el siniestro acontecido, aportando el Jefe/Asistente de centro con la información necesaria, apoyado por los departamentos soportes de Salud y Concesiones y Medio Ambiente, de acuerdo con el procedimiento establecido MHCHI-P- FIN478 PROCEDIMIENTO ACTIVACIÓN DE SEGUROS. El Jefe/Asistente de centro registrará en la bitácora la contingencia, indicando un breve informe de lo ocurrido y la hora. Sobre las estrategias de captura, pueden ejecutarse las siguientes: a) Uso de redes agalleras o red cerquera que permita la contención de los ejemplares. Mantención Constante, limpieza cada vez que se usa. b) Si los peces escapados se encuentran nadando entre la red lobera y la red de cultivo, se pueden realizar lances o cercos con ayuda de los buzos para dirigir los peces hacia una jaula. c) Uso de luz (Focos) en la noche para atracción de peces para su captura mediante paño de red o red agallera. d) Cualquier otra técnica de captura que pueda surgir, como alternativas tecnológicas. e) En cualquier caso, los esfuerzos de captura de peces deben realizarse independiente que se recuperen peces vivos o muertos, ya que el objetivo final es capturar la mayor cantidad de peces escapados, de manera de disminuir el impacto al Medio Ambiente. f) Luego de la recaptura, se contarán y trasladarán los salmones, siempre los peces recuperados deben ser reubicados en una jaula única, nunca se deben devolver a la jaula original.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia Falla en el sistema de ensilaje.

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia Falla en el sistema de ensilaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Riesgo o contingencia	**Falla en el sistema de ensilaje.** *Acontecimiento no deseado en donde falla alguno de los componentes del sistema de ensilaje, interrumpiendo total o parcialmente esta actividad.*
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de ensilaje.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas preventivas para evitar este tipo de contingencia son: • Realizar las mantenciones periódicas de los equipos de extracción, desnaturalización y almacenamiento del ensilaje. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones a los equipos. Registro de los ejercicios o simulacros de respuesta de las personas. Registro de las capacitaciones a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Falla en el sistema de ensilaje.** *Acontecimiento no deseado en donde falla alguno de los componentes del sistema de ensilaje, interrumpiendo total o parcialmente esta actividad*.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Sistema de ensilaje.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	De forma general, el procedimiento del plan de emergencia ante el escape de peces es el siguiente: a) Una vez que se detecte la falla del sistema, se debe dar aviso al jefe o Asistente de centro a cargo. b) El encargado del centro coordinará la reparación del equipo con el Asistente de Mantención. c) El personal encargado de la reparación evaluará previamente el sistema y deberá cortar todas las fuentes de energía, para evitar accidentes. d) En el caso de que la falla no se pueda solucionar por personal calificado del centro, el encargado se comunicará con el Departamento de Operaciones, solicitando servicio externo para su reparación y Bins o de acopio a la brevedad. e) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO, SMA Y SERVICIO NACIONAL DE PESCA, dentro de las PRIMERAS 24 HORAS. f) El encargado de mantener la comunicación directa con el Servicio canalizará la información y dará el aviso, de modo de reportar lo ocurrido en forma expedita y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	certera. Se procederá de acuerdo con las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. g) Si las reparaciones requeridas no superan un tiempo de detención mayor a 24 horas, el encargado del centro dará las instrucciones para iniciar acopio de mortalidad en Bins herméticos con doble bolsa, aplicando ácido acético (en las proporciones indicadas por el fabricante. Reiniciada la operación del equipo se procede a pasar la mortalidad por el sistema de ensilaje. h) En caso de que el tiempo de detención supere las 24 horas, se deberá acopiar la mortalidad en Bins con doble bolsa (usando ¾ partes de la capacidad) aplicando ácido acético, para su posterior disposición en lugar autorizado o una empresa reductora autorizada. i) El encargado del centro solicitará al Departamento de Operaciones el envío de una o más embarcaciones, dependiendo de la cantidad, para el retiro de la mortalidad y posterior disposición final autorizada, con la frecuencia necesaria hasta que el equipo sea reparado. j) Quedará registro en bitácora de contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.5. Riesgo o contingencia Floraciones de algas nocivas (FAN)

Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia Floraciones de algas nocivas (FAN).

Riesgo o contingencia	**Floraciones de algas nocivas (FAN) ante bajas de oxígeno y en caso de presencia o aumento de zooplancton nocivo.** *Floración natural de algas, que pueden o no ser nocivas para el cultivo de peces dependiendo de la Especie.*
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Con la finalidad de prevenir mortalidades masivas, se monitoreará el comportamiento del fitoplancton en los centros de cultivo en forma permanente por áreas, con las siguientes acciones: • Medición y registro de la oxigenación del agua, con una periodicidad de al menos 12 horas. • Medición y registro de las características de visibilidad del agua a través de un disco Sechii, con una periodicidad de al menos 12 horas. • Monitoreo de concentración de microalgas en cada área, a través de análisis in situ con toma de muestra de agua a diferentes profundidades e inspección visual con microscopios presentes en los centros. • En caso de sospecha de FAN se enviarán muestras de agua a un laboratorio para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	su análisis. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mediciones de oxígeno del agua. Registro de las mediciones de características de visibilidad del agua. Registro del monitoreo de microalgas. Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. Registro de los simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Floraciones de algas nocivas (FAN) ante bajas de oxígeno y en caso de presencia o aumento de zooplancton nocivo.** *Floración natural de algas, que pueden o no ser nocivas para el cultivo de peces dependiendo de la Especie.*
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Centro de cultivo.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El procedimiento del Plan de emergencia ante las floraciones de algas nocivas es el siguiente: a) Todo centro de cultivo debe contar con sala de monitoreo para poder identificar in situ especies presentes y determinar cuándo es pertinente o no, activar el sistema, ya que esto dependerá del tipo de especie y la estratificación vertical que presenta. b) Cada Centro con riesgo inminente de FAN deberá tener un sistema de mitigación instalado y operativo, según estándar y planificación establecidos por Mowi Chile. Los parámetros de referencia por especie se detallan en el Plan de Contingencia (Anexo 5, de la DIA). c) Una vez determinada la especie nociva, su concentración y estratificación, más los parámetros abióticos del agua (Temperatura y Oxígeno disuelto), se activará el sistema de mitigación, cuando las concentraciones se encuentren en ALERTA AMARILLA, realizando constantemente recuentos a distintas profundidades, para determinar variación en concentración y estratificación de estas. d) Se medirán en forma continua las concentraciones de microalgas. e) Es importante mencionar que a lo menos existen 5 mecanismos en los cuales se puede sospechar de FAN y éstas son: 1. Cambio abrupto de las condiciones abióticas del agua como aumento de la temperatura y oxígeno disuelto y disminución en su transparencia. 2. La conducta de los peces cambia, pudiéndose observar desorientación, natación errática e inapetencia. 3. Aumento considerable de la mortalidad de los peces del centro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	4. Aviso de FAN en sectores cercanos 5. Manchas o parches con aguas pigmentadas en sectores o áreas cercanas. f) El Jefe/Asistente de centro detendrá en forma inmediata la alimentación y/o manejo que se esté realizando. g) Paralelamente el encargado del centro notificará la situación al jefe directo e ingresará información a sistema de microalgas en plataforma GTR, para facilitar la transferencia de información ya que esta plataforma envía sistemas de alarma a personas claves de la empresa, activando un plan operativo una vez iniciado un episodio de floraciones algales masivas en un centro. h) Muestras de agua serán enviadas al Laboratorio más cercano para constatar especie y concentración. i) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO, SMA y SERVICIO NACIONAL DE PESCA, dentro de las PRIMERAS 24 HORAS. Gerencia asignará una persona quien canalizará la información y dará el aviso, de modo de reportar lo ocurrido en forma expedita y certera. j) Resguardar en todo momento las condiciones, en las cuales labora el personal en las maniobras de mitigación a fin de evitar accidentes y sobrecargo de trabajo. k) Evaluar la alimentación de los peces según comportamiento, indicación del médico veterinario y chequeo de la mortalidad. Se suspenderá cualquier tipo de manejo de los peces. l) Realizar evaluación de la mortalidad a todas las jaulas. Elegir dos jaulas testigos, para evaluar mortalidad al menos dos veces al día. m) En caso de presentarse FAN Alexandrium catenella durante una cosecha se inactivará la microalga realizando desinfección de las bodegas del wellboat en origen y destino según indicación de programa establecido por Sernapesca. n) Gerencia de Producción debe informar a la brevedad al departamento de Finanzas el siniestro acontecido, aportando el Jefe/Asistente de centro con la información necesaria, apoyado por los departamentos soportes de Salud y Medio Ambiente, de acuerdo con el procedimiento establecido MHCHI-P-FIN478 PROCEDIMIENTO ACTIVACIÓN DE SEGUROS. o) El jefe/asistente de centro registrará en la bitácora la contingencia, indicando la hora y en forma posterior generará un reporte con los detalles de lo ocurrido. El procedimiento del Plan de emergencia ante bajas de oxígeno es el siguiente: a) El Jefe/Asistente de centro detendrá de ser necesario cualquier maniobra que se esté realizando, para que el personal se concentre inmediatamente en la contingencia acontecida. b) El jefe/asistente de centro notificará la situación al jefe directo, activando un plan operativo ante Bajas de Oxígeno, el cual se activará cuando los niveles de OD en un centro afecten el comportamiento y salud de los peces. Se considera situación de alerta cuando las concentraciones no superen los 4,5 mg/lt y el % de saturación se encuentre por debajo del 60%. c) Todos los centros de producción deben tener un sistema de medición de Oxígeno en línea, donde se realice monitoreo permanente de las variables de oxígeno disuelto, porcentaje de saturación y temperatura. Este sistema debe contar con su sistema de alarma sonoro que ponga en aviso al personal del centro en caso registrarse valores de alerta. d) Durante una contingencia por baja de oxígeno, detener manejos y alimentación de peces y activar sistemas de mitigación, La medición será permanente al interior del módulo. e) El dato que debe indicarse en el programa informático productivo debe ser el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	valor mínimo leído en el día, con motivo de identificar situaciones de contingencia puntuales, esto sin perjuicio de que el centro registre el valor promedio o modal en su bitácora u otro sistema de control. f) Inspección y estimación visual de todas las jaulas para evaluación posible mortalidad asociada al evento. En caso de mortalidad asociada iniciar extracción de mortalidad a la brevedad. Designar 2 jaulas testigo en aquellas retirar 100% mortalidad cada 4 horas, con la finalidad de estimar recursos a utilizar. g) Corrobore y registre datos ambientales, T°, O2 y visibilidad. Cada centro es responsable de contar con al menos un equipo de medición de oxígeno manual y sus accesorios en buen estado, el cual debe estar calibrado, con su registro y certificado de calibración, que debe estar disponible en el centro de cultivo. h) Gerencia de Producción debe informar a la brevedad al departamento de Finanzas el siniestro acontecido, aportando el Jefe/Asistente de centro con la información necesaria, apoyado por los departamentos soportes de Salud y Concesiones y Medio Ambiente, de acuerdo con el procedimiento establecido MHCHI-P- FIN478 PROCEDIMIENTO ACTIVACIÓN DE SEGUROS. i) El jefe/asistente de centro registrará en la bitácora la contingencia, indicando la hora y en forma posterior generará un reporte con los detalles de lo ocurrido. El procedimiento del Plan de emergencia ante la presencia y/o aumento de zooplancton nocivo es el siguiente: **i. Ante la presencia de Salpas:** a) El Jefe/Asistente de centro detendrá de ser necesario cualquier maniobra que se esté realizando, para que el personal se concentre inmediatamente en la contingencia acontecida. b) El jefe/asistente de centro notificará la situación al jefe directo, activando un plan operativo al iniciarse un episodio de presencia de salpas, el cual se puede detectar en el chequeo diario de alimentación, ante la presencia o aumento zooplancton en el área. c) No alimentar hasta que esté controlada la situación. d) Verificar que las redes están siempre limpias. e) Antes de comenzar cualquier operación, se debe cuantificar la presencia de estos organismos en N° de individuos por litro de agua. Además, se debe registrar nivel de oxígeno disuelto de la masa de agua que contiene estos organismos, medición O2 en diferentes puntos e indicar la profundidad a la que se encuentra la mayor masa de salpas. f) Realizar observación de la abundancia de salpas fuera del módulo de cultivo, especialmente en la dirección de corrientes/mareas (Se debe realizar este chequeo cada vez que cambia la dirección de la corriente) este dato es importante para anticipar la llegada de la masa de salpas al centro de cultivo. g) Las mediciones deben ser al interior de las jaulas. Superficie, nivel medio y fondo (15 metros), con frecuencia de 3 veces por día como mínimo. Según de donde provenga y a que profundidad se encuentre la masa de salpas realizar muestreo superficial. h) Realizar observación de todas las jaulas para evaluar mortalidad, extracción de mortalidad al menos dos veces por día en jaulas testigos en caso de ser necesario. i) Gerencia de Producción debe informar a la brevedad al departamento de Finanzas el siniestro acontecido, aportando el Jefe/Asistente de centro con la información necesaria, apoyado por los departamentos soportes de Salud y Concesiones y Medio Ambiente, de acuerdo con el procedimiento establecido o MHCHI- P-FIN478 PROCEDIMIENTO ACTIVACIÓN DE SEGUROS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	j) El jefe/asistente de centro registrará en la bitácora la contingencia, indicando la hora y en forma posterior generará un reporte con los detalles de lo ocurrido. Metodología de Muestreo: a) Baldes: Es el método más sencillo solo se puede utilizar para superficie. se realiza la cuantificación de salpas (utilizar colador). El cálculo se realiza en base a número de salpas (N°) / volumen de recipiente (lts). b) Botellas oceanográficas (Van Dorn): Se utiliza la botella para realizar el muestreo. El cálculo se realiza en base a número de salpas (N°) / volumen de botella (lts). Para realizar muestreo en columna de agua a diferentes profundidades. De acuerdo a la cantidad identificada, se definen distintos niveles de alerta: • Verde: Considera presencia de salpas en concentraciones inferiores a 20 individuos / litro de agua (salpas). En esta situación solo se debe mantener informado vía oral y escrita al personal del centro y jefatura directa. • Amarilla: Considera presencia de salpas en concentraciones mayores a 20 y 50 individuos / litro. En esta situación se procede a la instalación del sistema de mitigación. • Roja: Considera concentraciones mayores a 50 individuos por litro y con presencia en todo el set de jaulas. Alerta general y sistema de mitigación. **ii. Ante la presencia de Medusas:** a) El Jefe/Asistente de centro detendrá de ser necesario cualquier maniobra que se esté realizando, para que el personal se concentre inmediatamente en la contingencia acontecida. b) El jefe/asistente de centro notificará la situación al jefe directo, activando un plan operativo al iniciarse un episodio de presencia de medusas, el cual se puede detectar en el chequeo diario de alimentación, ante la presencia o aumento zooplancton en el área. c) Durante la alimentación chequear presencia de medusas y género de estas. Las principales especies que afectan el cultivo de Salmonídeos son Physalia physalis (fragata portuguesa) con mayor presencia durante estos últimos años y medusas del género Chrysaora sp. d) Informe inmediatamente a su jefatura directa si las cantidades observadas sobrepasan lo habitual. e) Evaluar la alimentación de los peces según comportamiento, indicación del médico veterinario y chequeo de la mortalidad. Se suspenderá cualquier tipo de manejo de los peces. f) Extracción de mortalidad al menos dos veces por día en jaulas testigos. g) Es necesario utilizar equipos de protección personal debido a que LAS MEDUSAS PRESENTAN EFECTO URTICANTE. h) El jefe/asistente de centro registrará en la bitácora la contingencia, indicando la hora y en forma posterior generará un reporte con los detalles de lo ocurrido. En caso de presentarse MORTALIDADES ELEVADAS se activarán los siguientes procedimientos: a) MHCHI-P-SPD345 MANUAL DE RECOLECCIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MORTALIDADES. b) MHCHI-P-CON346 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE MORTALIDADES MASIVAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.6. Riesgo o contingencia Incendio.

Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia Incendio.

Riesgo o contingencia	**Incendio.** *Corresponde a un gran fuego descontrolado de grandes proporciones el cual no pudo ser extinguido en los primeros minutos.*
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se cuenta con un plan de contingencias, donde las recomendaciones de seguridad para evitar el riesgo son las siguientes: • Mantener dentro de lo posible, orden y limpieza de todos los lugares de trabajo. • No fumar en áreas prohibidas. • No llevar a cabo en solitario maniobras que puedan entrañar algún riesgo. • Revisar el estado de los extintores portátiles, verificando fecha de mantención, estado del gatillo, pasador, manguera y válvula de presión. • Mantener siempre los equipos extintores ubicados en lugares de fácil acceso y expeditos para su rápido retiro. Estos deberán estar señalizados. • Combata el fuego solo si está capacitado para hacerlo, usando los equipos de extinción existentes en el lugar (extintores PQS, CO2, redes húmedas o activando las bombas de achique, según sea el caso). Nunca utilice agua para extinguir un fuego, ya que puede haber corriente eléctrica involucrada. Si el fuego aumenta sus proporciones evacue a un lugar seguro junto a las personas que estuviesen en la zona de riesgo; a fin de proteger su integridad física. • Realizar capacitaciones a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones y entrenamiento de los trabajadores en el uso de los extintores. Registro de las capacitaciones del plan a los trabajadores. Registro de la mantención de los extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Incendio.** *Gran fuego descontrolado de grandes proporciones el cual no pudo ser extinguido*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	en los primeros minutos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Amago de Incendio en Balsas Jaulas: a) La primera persona que se percate de la existencia de un fuego deberá dar la alarma inmediatamente, a viva voz o por radio (si tuviese), con objeto de alertar a los demás trabajadores y/o jefaturas de dicha situación. b) Cortar todos los suministros de gas que se encuentren en el lugar. c) Si hay presencia de combustibles o alguna sustancia inflamable o comburente (ej: bencina, alcohol, oxígeno) en el sitio afectado, trate de retirarlos del lugar, con el objeto de evitar que entren en contacto con el fuego. d) Buscar el extintor del módulo y amague el fuego. Si el fuego aumenta sus proporciones y se hace incontrolable, evacúe el módulo y diríjase a un lugar seguro. e) Si existen personas afectadas, priorice su atención, trasladándolas a un lugar seguro. Posteriormente solicite ayuda para gestionar su traslado a un centro asistencial (deberá indicar gravedad de las lesiones y cantidad de personas afectadas). f) Finalmente, Informe a su Jefatura Directa, Departamento de Prevención de Riesgos, Medio Ambiente y Autoridad Marítima competente. Amago de Incendio en Pontón, Casa Flotante, Catamaranes o Salas de Ensilaje: a) La primera persona que se percate de la existencia de un fuego deberá dar la alarma inmediatamente, a viva voz o por radio (si tuviese), con objeto de alertar de dicha situación a los demás trabajadores y/o jefaturas. b) Posteriormente, la persona más cercana a la energía eléctrica deberá cortar el suministro y apagar el generador. c) Cortar los suministros de gas que se encuentren en el lugar si existiesen. d) Si hay presencia de combustibles o alguna sustancia inflamable o comburente (ej: bencina, productos químicos, oxígeno, gas licuado) en el sitio afectado, trate de retirarlos del lugar, con el objeto de evitar que entren en contacto con el fuego. e) Buscar el extintor portátil más cercano y tratar de amagar el fuego. Para el caso de detectar un fuego en el Pontón, existe a la alternativa de conectar las mangueras de incendio a la red de achique y activar el sistema abriendo las válvulas de acuerdo al lugar siniestrado. Si el fuego aumenta sus proporciones y se vuelve incontrolable, evacúe la instalación ayudando a contabilizar el total de las personas que se encontraban en el lugar. f) Si existen personas afectadas, priorice su atención, trasladándolas a un lugar seguro. Posteriormente solicite ayuda para gestionar su traslado a un centro asistencial (deberá indicar gravedad de las lesiones y cantidad de personas afectadas) g) Finalmente, Informe a su Jefatura Directa, Departamento de Prevención de Riesgos, Medio Ambiente y Autoridad Marítima competente. Amago de incendio en embarcaciones menores: a) La primera persona que se percate de la existencia de un fuego deberá dar la alarma inmediatamente a sus compañeros, con objeto de alertar a los tripulantes y pasajeros de dicha situación. A la vez, otra persona deberá informar vía radio, celular o en alta voz a las jefaturas o embarcaciones cercanas, con objeto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	solicitar ayuda. b) Corte el paso del gas o bencina, según sea el caso y trate de alejar el depósito (cilindro o bidón) de la fuente del fuego, para evitar que estos entren en contacto y reaccionen. c) Buscar el extintor de la embarcación y tratar de apagar el fuego. Si este aumenta sus proporciones y se vuelve incontrolable, evacúe la embarcación. d) Si existen personas afectadas, priorice su atención, trasladándolas a un lugar seguro. Posteriormente solicite ayuda para gestionar su traslado a un centro asistencial (deberá indicar gravedad de las lesiones y cantidad de personas afectadas) e) Finalmente, Informe a su Jefatura Directa, Departamento de Prevención de Riesgos, Medio Ambiente y Autoridad Marítima competente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.7. Riesgo o contingencia Pérdida accidentales de estructuras y alimento.

Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia Pérdida accidentales de estructuras y alimento.	
Riesgo o contingencia	**Pérdidas accidentales de estructuras y alimento.** *Acontecimiento no deseado y repentino, ajeno a la voluntad de las personas que tiene como consecuencia la pérdida de alimento o de algún tipo de estructuras, llámese pasillos, plataformas, bodegas, etc. Una causal de pérdidas pueden ser las condiciones climáticas y de mayor envergadura pueden ser los desastres naturales.*
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructura de cultivo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones preventivas para este tipo de contingencia son las siguiente: • Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos. • Conocer los posibles puntos críticos de su centro donde puede ocurrir un siniestro de este tipo. • Conocer el funcionamiento de los distintos equipos que se utilizarán en las maniobras de recuperación, manteniendo estos en buen estado. • Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc. • Mantener en buenas condiciones de seguridad las estructuras de cultivo en general. • Con la finalidad de evitar y prevenir el desprendimiento de estructuras propias del centro de cultivo se revisarán las uniones y calidad de los cabos de fondeo, tensión correcta de los mismos, anclajes, estado de los amarres, grilletes con alambres, qué esté la señalética debidamente instalada y operativa como la Cruz de San Andrés con su respectiva baliza, etc. realizando revisiones en forma periódica por personal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	del centro de cultivo, apoyados por el departamento de Operaciones. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones de las estructuras del centro. Registro de las capacitaciones de los trabajadores. Registro de los simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Pérdidas accidentales de estructuras y alimento.** *Acontecimiento no deseado y repentino, ajeno a la voluntad de las personas que tiene como consecuencia la pérdida de alimento o de algún tipo de estructuras, llámese pasillos, plataformas, bodegas, etc. Una causal de pérdidas pueden ser las condiciones climáticas y de mayor envergadura pueden ser los desastres naturales*.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Estructura de cultivo.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) El Jefe/Asistente de centro detendrá de ser necesario cualquier maniobra que se esté realizando, previo aseguramiento de mallas para que el personal se concentre inmediatamente en la contingencia acontecida. b) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO, SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y SMA, dentro de las PRIMERAS 24 HORAS. Gerencia asignará una persona quien canalizará la información y dará el aviso, de modo de reportar lo ocurrido en forma expedita y certera. Se procederá de acuerdo con las indicaciones o procedimientos que indique la autoridad. c) El Jefe/Asistente de centro notificará la situación al jefe directo, activando un plan operativo de rescate de las estructuras u otros materiales siniestrados, marcando con boyarines el lugar. d) En caso de que la profundidad sobrepasara lo permitido para un buzo mariscador, serán contratados buzos comerciales para realizar la tarea, de ser posible y si las condiciones lo permiten. Si es necesario se recurrirá además al uso de mayor tecnología, como uso de ROV para apoyar la faena. e) En caso de que hubiese ocurrido un hundimiento de artefacto naval, se procederá a: • Trasladar a los trabajadores hacia los botes y/o centros cercanos. • Si hubiese tiempo, revisar y/o cerrar todas las llaves de los contenedores de productos químicos y combustibles, también deberán ser cerradas las compuertas de la sala de máquinas para evitar fugas. f) Coordinar con departamento de operaciones el ingreso de una barcaza de apoyo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	en las faenas, team de buceo y una empresa externa en el caso de tener que reflotar el artefacto naval, de ser posible. g) Respecto a la recuperación de alimento, esto contempla la recolección de la totalidad del alimento perdido, ya sea de bolsas de alimento, alimento a granel que se hubiese hundido en el lugar, alimento que permanezca flotando y bolsas de alimento que varen en la costa, de modo de mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro, dentro de las posibilidades. Cuando las pérdidas se producen fuera del perímetro de la red lobera, la posibilidad de recuperación es escasa y dependerá fundamentalmente de la profundidad, si se puede recuperar, entregar el alimento de forma inmediata a los peces. h) Se dispondrá finalmente, en coordinación con operaciones, el destino final de las estructuras perdidas o alimento, pudiendo quedar en el mismo centro y volver a usarse o bien enviarlos a alguna base de la empresa (de tratarse de estructuras). si se observase un daño mayor o irreparable para destinar a una planta de reciclaje o a un lugar autorizado al igual que el alimento. i) Otros residuos que pudieran rescatarse (por ejemplo, equipos, instalaciones, etc.) serán enviados a las bases de operaciones correspondiente. Estos residuos también serán documentados con guías de despacho. j) El jefe/asistente de centro registrará en la bitácora la contingencia, indicando la hora y en forma posterior generará un reporte con los detalles de lo ocurrido. k) Gerencia de Producción debe informar a la brevedad al departamento de Finanzas el siniestro acontecido, aportando el Jefe/Asistente de centro con la información necesaria, apoyado por los departamentos soportes de Salud y Concesiones y Medio Ambiente, de acuerdo con el procedimiento establecido MHCHI-P-FIN478 PROCEDIMIENTO ACTIVACIÓN DE SEGUROS. Si por efecto de la pérdida de estructuras de cultivo se produjo en escape de peces o un escape de gas o derrame de hidrocarburo, se deben activar los siguientes planes de contingencia: • MHCHI-P-CON280 PLAN DE CONTINGENCIA ESCAPE DE PECES. • PLAN DE CONTINGENCIA DERRAMES DE HIDROCARBUROS. En caso de presentarse MORTALIDADES ELEVADAS se activarán los siguientes procedimientos: • MHCHI-P-SPD345 MANUAL DE RECOLECCIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MORTALIDADES. • MHCHI-P-CON346 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE MORTALIDADES MASIVAS.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.8. Riesgo o contingencia Temporales y/o marejadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia Temporales y/o marejadas.	
Riesgo o contingencia	**Temporales y/o marejadas.** *Acontecimiento no deseado y repentino provocado por fenómenos ambientales que tiene como consecuencia el riesgo de daños las estructuras que se encuentren en el centro, las cuales pueden colocar en riesgos a las personas y la biomasa.*
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En este tipo de contingencias, se recomienda seguir las siguientes medidas preventivas: • Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos. • Conocer los posibles puntos críticos de su centro, los cuales se puedan ver más afectados con un evento así. • Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento. • Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc. • Mantener siempre aseguradas las estructuras y mallas. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones y chequeos. Registro de las capacitaciones a los trabajadores. Registro de los simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Temporales y/o marejadas.** *Acontecimiento no deseado y repentino provocado por fenómenos ambientales que tiene como consecuencia el riesgo de daños las estructuras que se encuentren en el centro, las cuales pueden colocar en riesgos a las personas y la biomasa.*
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) Una vez que el centro tome conocimiento de la emergencia, el personal se debe dirigir a un lugar seguro, hasta que las condiciones mejoren. La seguridad de las personas es prioridad. b) El encargado del centro dará aviso de inmediato a su jefatura directa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	c) Gerencia asignará a una persona, la cual canalizará la información y mantendrá la comunicación con el Servicio. d) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO, SMA Y SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA dentro de las primeras 24 horas e) El personal del centro se mantendrá informado de las alertas emitidas por las autoridades vía radial, internet, correo electrónico o cualquier otro medio que garantice la comunicación oportuna. Dichas alertas, deberán ser monitoreadas cada vez que la autoridad pertinente las emita y se dejará registro en bitácora de contingencias, por quien designe el encargado de centro. f) Una vez que las condiciones climáticas mejoren, el encargado del centro distribuirá al personal presente, para la revisión de estructuras en superficie, manteniendo siempre informado a su jefatura directa y al Departamento de Operaciones. g) Se revisará con ROV el estado de las estructuras bajo el nivel del agua. El operador mantendrá comunicación permanente con el encargado del centro, informando los hallazgos. h) En el caso de contar con buzos, y siempre cuando las condiciones del estado del puerto lo permitan, revisarán las redes del centro o estructuras y repararán roturas, si es que fuese el caso. i) En el caso que los recursos del centro no sean suficientes, se mantendrá contacto con los centros aledaños, para solicitar lo necesario de acuerdo con los recursos con los estos cuenten. j) En el caso de necesitar el reemplazo de redes u otros elementos, se comunicará al Departamento de Operaciones, para que se tomen las medidas correspondientes e inmediatas de acuerdo con la emergencia. k) Si la magnitud de la contingencia fuese de mayor envergadura, Departamento de Operaciones solicitará a uno más servicios externos, para la revisión de fondeos y estructuras y su reparación de ser necesario. l) Si la magnitud del evento provocará escape de peces o pérdida de estructuras y/o alimento, se pondrá en acción los siguientes planes: “Plan de Acción ante Contingencia de Escape de Peces” y “Plan de Pérdidas de Estructuras y Alimento” m) Registrar la contingencia en Bitácora de Contingencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.9. Riesgo o contingencia Terremotos y/o tsunamis.

Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia Terremotos y/o tsunamis.	
Riesgo o contingencia	**Terremotos y/o tsunamis.** *Acontecimiento no deseado y repentino provocado por fenómenos ambientales que tiene como consecuencia el riesgo de sufrir daño las estructuras que se encuentren en el centro, las cuales pueden colocar en riesgos a las personas y la biomasa.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En este tipo de contingencias, se recomienda seguir las siguientes medidas preventivas: • Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos. • Conocer los posibles puntos críticos de su centro, los cuales se puedan ver más afectados con un evento así. • Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento. • Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc. • Mantener siempre aseguradas las estructuras y mallas. • Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en planilla de REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN. • Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones y chequeos. Registro de las capacitaciones a los trabajadores. Registro de los simulacros realizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.
Situación de emergencia	**Terremotos y/o tsunamis.** *Acontecimiento no deseado y repentino provocado por fenómenos ambientales que tiene como consecuencia el riesgo de sufrir daño las estructuras que se encuentren en el centro, las cuales pueden colocar en riesgos a las personas y la biomasa.*
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	a) Previo aviso de las autoridades competentes, respecto al conocimiento de un sismo (sea o no perceptible) y alerta de tsunami, el personal del centro se debe dirigir a la zona segura, designada por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional b) En el caso de un tsunami, dependiendo de la llegada de este al centro, y si el tiempo fuese suficiente, el personal del centro asegurará estructuras, redes pajareras y peceras, según evaluación del encargado del centro c) El encargado del centro debe dar aviso a su jefatura directa, Gerencia y Departamento de Operaciones, para dar a conocer la situación d) Gerencia asignará a una persona, la cual canalizará la información y mantendrá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	la comunicación con las autoridades competentes. e) Se dará aviso a las autoridades competentes CAPITANÍA DE PUERTO, SMA Y SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA dentro de las primeras 24 horas f) El personal del centro se mantendrá informado de las alertas emitidas por las autoridades vía radial, internet, correo electrónico o cualquier otro medio que garantice la comunicación oportuna. Dichas alertas, deberán ser monitoreadas cada vez que la autoridad pertinente las emita y se dejará registro en bitácora de contingencias, por quien designe el encargado de centro. g) Una vez que finalice el sismo o tsunami, y cuando las condiciones sean seguras, el encargado del centro junto al personal, evaluarán el estado de las estructuras, redes y fondeos, si hubiese ROV o buzos en el sitio, estos revisarán las estructuras bajo el nivel del agua, manteniendo la constante comunicación con el encargado del centro de los hallazgos h) Dependiendo de los efectos o daños, si fuese necesario, el Departamento de Operaciones gestionará uno o más servicios externos, para la revisión, evaluación y reparación de los daños, de tal forma de disminuir los impactos ambientales i) En el caso de que ocurran eventos no previstos en la ejecución del plan y generen incumplimiento de este, se mantendrá contacto permanente con jefatura directa y gerencia, la cual tomará la decisión de las acciones a seguir para disminuir riesgos al personal y ambientales, que pudiesen verse involucrados, ya sea el traslado de peces, cosecha anticipada, eliminación de ejemplares transportes y disposición final, con coordinación de las áreas involucradas. j) Si la magnitud del evento provocará escape de peces o pérdida de estructuras y/o alimento, se pondrá en acción los siguientes planes: “Plan de Contingencia Escape de Peces” y “Plan de Pérdida de Estructuras y Alimento” k) Si la magnitud de la contingencia fuese de mayor envergadura, Departamento de Operaciones solicitará a uno más servicios externos, para la revisión de fondeos y estructuras y su reparación de ser necesario. l) Registrar la contingencia en Bitácora de Contingencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.10. Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburos.

Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburos.

Riesgo o contingencia	**Derrame de Hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar.**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El procedimiento preventivo en las operaciones de rutina será el siguiente: • El jefe/asistente de centro será el responsable de inspeccionar que los combustibles almacenados en el respectivo centro permanezcan en envases adecuados, dispuestos por la empresa, los cuales deberán estar rotulados, sin fugas y alejados de fuentes de ignición. • En cada recepción de combustible el encargado, designado por el jefe/asistente de centro, realizará un chequeo visual del área de acopio del combustible y verificará que no haya fugas o pérdidas de éste. • Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que sea. • Mensualmente se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura, todos los EPP'S necesarios, además de un extintor, mangueras y tinetas de contención, siendo, además, inspeccionado en las visitas a terreno del encargado de prevención, salud y seguridad de la empresa. • El jefe/asistente de centro chequeará mensualmente las condiciones de los envases y materiales utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo las fallas informando y haciendo el requerimiento respectivo al departamento de operaciones. • Mensualmente, el jefe/asistente de centro chequeará el estado del material de combate a la contaminación, su orden, cantidad y adecuadas condiciones de almacenaje. El procedimiento preventivo en caso de un siniestro será: • Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir básicamente las siguientes prendas: guantes de goma, botas y mascarilla. • Se designará a una persona, con conocimiento de primeros auxilios, a cargo del inconveniente de salud, producto de la manipulación del combustible. • Se dispondrá de una sala o recinto para cambiarse de ropa e ir acopiando aquellas prendas contaminadas con combustible. • El asistente de concesiones y medio ambiente modificará el plan de contingencia de ser necesario, el que hace llegar a cada centro de cultivo. Además, se realizarán diversos cursos de capacitación en uso y manejo de químicos, primeros auxilios, salud y seguridad ocupacional, uso y manejo de extintores y hombre al agua, para todo el personal.
Forma de control y seguimiento	Registro de las inspecciones a las condiciones de los envases. Registro mensual de la inspección de los EPP. Registros, planes y documentación del SGI. Registros de los cursos de capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

7.1.11. Emergencia Mortalidades masivas.

Tabla 7.1.11. Emergencia Mortalidades masivas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Situación de emergencia	**Mortalidades masivas.** *Corresponden a mortalidades generadas en cantidades superiores a la normal debido a patologías, siniestros o condiciones ambientales adversas como bajas de oxígeno o floración de algas nocivas (FAN), enmarcado dentro de la normativa vigente, artículo primero de R.E. 8.561/2016.*
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Estructura de cultivo.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de presentar mortalidades masivas, el centro de cultivo se deberá seguir el siguiente protocolo: a) El jefe de centro realizará un diagnóstico de la causa o posibles causas de las mortalidades generadas en el centro de cultivo. Para lo cual verificara el estado de los parámetros abióticos del centro. Las causas que pudieron originar el evento, daños ocasionados, condiciones del tiempo y recursos disponibles. b) El jefe de centro informará la magnitud del hecho al Jefe de Operaciones, Jefe de Producción y Jefe de Salud, considerando sistema de extracción lift up o sistema de extracción con Yoma de barco dependiendo de la magnitud del evento. Además, deberá reportar diariamente la mortalidad del centro, usando formato estándar disponible en la página del servicio y enviando a mortalidadmasiva@sernapesca.cl. c) Jefe de Operaciones contactará a la Planta Reductora para la disposición final de la mortalidad. Igualmente se contactará con embarcación y camiones especialmente destinados para la contingencia de la Empresa. d) Jefe de salud debe notificar a la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y la Autoridad Marítima dentro de las 24 horas posteriores a constatado el evento considerando disposiciones establecidas en el artículo primero de R.E. 8561 2016. e) En el centro de cultivo la extracción se podrá hacer a través extractores de mortalidad permanentes en todas las jaulas cuando la biomasa muerta sea inferior a 300 ton y en el caso de mayores volúmenes se dispondrá de sistema lift up alternativo apoyado con Team de buceo comercial Interno o bien solicitar barco destinado para este tipo de eventos. f) Cuando la biomasa muerta sea inferior a 700 toneladas, la mortalidad será evacuada en camiones tolva y enviada a Planta reductora definida previamente. g) Cuando la Biomasa de muertos supere las 700 toneladas, esta será necesaria la incorporación de barco de alto tonelaje para almacenarla en bodegas hermética y trasladada finalmente a Planta reductora destinada para estos fines. h) La embarcación con camión Tolva o Barco de acopio una vez completada su carga, deberá zarpar inmediatamente, para retornar lo más rápido posible en caso de ser necesario. Además, se puede comenzar la actividad de cosecha en caso de: a) Se implementará en el caso que el peso promedio de los peces afectados permita en paralelo a la extracción de mortalidad, iniciar el proceso de cosecha anticipada. b) Se destinarán recursos para implementar la cosecha dentro de las 24 horas ocurrido el evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación	A través de la página Web de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará a las Capitanías de Puerto y a los SERNAPESCA regionales mencionadas en el Plan.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5, de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE CHILE.

Tabla 8.1.1. Norma CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE CHILE.

Componente/materia:	Medio Ambiente libre de contaminación.
Norma	**Decreto Supremo N°100/2005** - Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. MINSEGPRES **Artículo 19 Nº8** La Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	Acatamiento a la legislación e institucionalidad vigente, a través de la entrega del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Aysén, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA).
Forma de control y seguimiento	Tribunales de justicia, tribunal constitucional, contraloría de la república, administración del estado. Seguimiento y auditoría de RCA.

8.1.2. Norma LEY N°19.300 “LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE”.

Tabla 8.1.2. Norma LEY N°19.300 “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Componente/materia:	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Norma	**Ley N°19.300/94** – Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417/2010). MINSEGPRES Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994. **Integra** Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), así como también contempla el procedimiento para generación de normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes y elaborar planes de descontaminación y prevención. De manera más específica, establece en el Art. 8 que los proyectos o actividades señalados en el Art. 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. **Art. 10** señala que los proyectos o actividades que enumera y que son susceptibles a causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, son los que se enuncian entre los literales "a al r", deberán someterse al SEIA. **Art. 11** indica que si los proyectos enumerados en el Art. 10, generan o presentan a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señalados en este, deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en caso contrario pueden ingresar al SEIA a través de una DIA.
Otros cuerpos legales	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental RSEIA D.S. Nº40 de 2012, fecha de publicación 12 de agosto de 2013.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto "MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES, COSTA SUROESTE ISLA BENJAMÍN, CANAL MEMORY. PERT N° 219111003. CÓDIGO DE CENTRO N° 110760", ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del Art. 10 de esta ley, "Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos". Y bajo la letra p) "Ejecución de las obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos que la legislación respectiva lo permita". El documento presenta todos los antecedentes necesarios para afirmar que el proyecto cumple con la normativa legal y reglamentaria ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de Aysén, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.3. Norma D.S. N°40/13: "APRUEBA REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL", MMA.

Tabla 8.1.3. Norma D.S. N°40/13: "APRUEBA REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL", MMA.	
Componente/materia:	Disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la Participación de la Comunidad en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Norma	**Decreto Supremo Nº40/2013** – Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 12 de agosto de 2013. **Integro** Establece normas y procedimientos por los que debe regirse el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, detallando y desarrollando, a partir del Art. 10 de la Ley N°19.300, los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de ingreso. Asimismo, indica los requisitos para la elaboración de las Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental, entre otros.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto "MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES, COSTA SUROESTE ISLA BENJAMÍN, CANAL MEMORY. PERT N°219111003. CÓDIGO DE CENTRO N° 110760", ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n.3) del Art. 3 de este reglamento, "Una producción anual igual o superior a treinta y cinco toneladas (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo", y también por letra p), del Art. 3 de este reglamento, "Ejecución de las obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita". Para ambos literales bajo la forma de una DIA, ya que el proyecto no presenta ninguna de las características enumeradas bajo el Art. 11 de la Ley N°19.300 y el título II del este reglamento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto espera obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable (RCA) de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

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

Para efecto de las partes, obras, acción, emisión, residuo o sustancias a la que podrían aplicar las siguientes normativas, se consideró la información existente en los capítulos y secciones de la DIA y Adendas. Las Partes y Acciones para determinar, serán nombradas de la siguiente manera:

Pc: Parte en la fase de construcción.	Ac: Acción en la fase de construcción
Po: Parte en la fase de operación	Ao: Acción en la fase de operación
Pa: Parte en la fase de abandono	Aa: Acción en la fase de abandono

8.2.1. Norma Decreto Supremo Nº30/2013 – Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. MMA.

Tabla 8.2.1. Norma Decreto Supremo Nº30/2013 – Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. MMA	
Componente/materia:	Autodenuncia, Programa de Cumplimiento y Plan de reparación de daño ambiental.
Norma	**Decreto Supremo Nº30/2013** – Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. MMA. Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de febrero de 2013. **Integro** Refiérase a lo establecido en el art. 41, 42 y 43 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Ley 20.417/2010).
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia de Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los programas de cumplimiento y planes de reparación en el evento improbable de haberse iniciado a un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de presentación de autodenuncia, Programa de cumplimiento y/o plan de reparación en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

8.2.2. Norma Decreto Supremo Nº31/2013 – Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. MMA.

Tabla 8.2.2. Norma Decreto Supremo Nº31/2013 – Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. MMA	
Componente/materia:	Sistema Nacional de Información de fiscalización Ambiental y de los registros públicos de Resolución de Calificación Ambiental y de Sanciones.
Norma	**Decreto Supremo Nº31/2013** – Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. MMA. Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de febrero de 2013. **Integro** Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de la RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública.
Otros cuerpos legales	Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (Ley 20.417/2010) y Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por Ley 20.417). Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

8.2.3. Norma Resolución Exenta Nº223/2015 – Dicta Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. MMA y SMA.

Tabla 8.2.3. Norma Resolución Exenta Nº223/2015 – Dicta Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. MMA y SMA.	
Componente/materia:	Antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.
Norma	**Resolución Exenta Nº223/2015** – Dicta Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. MMA y SMA. Fecha publicación en Diario Oficial: 15 de abril de 2015. **Integro** En este cuerpo legal, se señala la forma en que los titulares sujetos a un plan de seguimiento o monitoreo de variables ambientales deben remitir los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Se deberá remitir toda la información, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorias, cumplimientos de metas o plazos y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad.
Otros cuerpos legales	Resolución exenta Nº1518 de 2013 SMA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta Norma proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola al sistema de seguimiento ambiental de la SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío del documento que se ingrese al Sistema de Seguimiento Ambiental en caso de que se requiera y el comprobante de cumplimiento de la Resolución Exenta Nº1518 de 2013 SMA, a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización cumplimiento RCA. Superintendencia de Medio Ambiente.

8.2.4. Norma Resolución Exenta 1518/2013 – Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta Nº574 de 2012. MMA y SMA.

Tabla 8.2.4. Norma Resolución Exenta 1518/2013 – Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta Nº574 de 2012. MMA y SMA.	
Componente/materia:	Entrega de información por parte de titulares con RCA Favorable a la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Norma	**Resolución Exenta 1518/2013** – Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta Nº574 de 2012. MMA y SMA. Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de enero de 2014. **Integro** Esta resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de proyectos con Resolución de Calificación Ambiental Favorable, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. El artículo segundo establece el plazo de entrega de la información requerida: - Los titulares de RCA Favorable que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante, deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contando desde la fecha de notificación de la respectiva RCA.
Otros cuerpos legales	Resolución exenta Nº574 de 2013 MMA. D.S. N°1 de 2013 del MMA. Res. Ex. N°1.139 de 2013 del MMA. Registro y transferencia de contaminantes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Una vez que se obtenga la RCA Favorable, por lo tanto, se realizará previo a todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No Aplica.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a estas normas, proporcionando oportunamente, y de forma y modo establecido, la información requerida en su totalidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío de información en la forma y plazos establecidos a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Medio Ambiente.

8.2.5. Norma Resolución Exenta N°1184/2015 - Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre Fiscalización Ambiental y Deja Sin Efecto las Resoluciones que indica. MMA y SMA.

Tabla 8.2.5. Norma Resolución Exenta N°1184/2015 - Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre Fiscalización Ambiental y Deja Sin Efecto las Resoluciones que indica. MMA y SMA.

Componente/materia:	Procedimiento de fiscalización ambiental de Normas de calidad, Normas de emisión y Planes de prevención y/o descontaminación.
Norma	**Resolución Exenta N°1184/2015** - Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre Fiscalización Ambiental y Deja Sin Efecto las Resoluciones que indica. MMA y SMA. Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de diciembre de 2015. **Integro** Este cuerpo legal establece las instrucciones generales de los funcionarios de la Superintendencia del Medio Ambiente que desempeñen actividades de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	fiscalización ambiental, funcionarios de organismos sectoriales que colaboren en la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente por medio de un subprograma de fiscalización ambiental, así como también, en lo pertinente, los sujetos fiscalizados. El ejercicio de la potestad fiscalizadora de la Superintendencia comprende las siguientes actividades de fiscalización: a) Inspección ambiental; b) Examen de información; c) Medición, muestreo y análisis. El artículo cuarto establece que los "sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para el correcto y adecuado desarrollo de las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. El incumplimiento del deber de colaboración será constatado por los fiscalizadores en el acta de inspección ambiental o en el informe técnico de fiscalización ambiental, según corresponda".
Otros cuerpos legales	Ley 20.417/2010 – Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a este cuerpo legal, dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto se compromete a permitir actividades de fiscalización y entrega de información. El titular contará con el Acta de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.2.6. Norma D.S. Nº594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. MINSAL.

Tabla 8.2.6. Norma D.S. Nº594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. MINSAL

Componente/materia:	Salud Ocupacional.
Norma	**D.S. Nº594/2000** - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. MINSAL Fecha publicación en Diario Oficial: 29 de abril de 2000. **Integro** Establece las condiciones ambientales y sanitarias básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, además, establece los límites permisibles de exposición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Ac] Uso Externo de Suministros básicos. [Po] Suministros Básicos. [Ao] Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el decreto en análisis, en cuanto a que proveerá a los trabajadores de servicios higiénicos y de agua potable necesaria. En cuanto a la generación de residuos, el proyecto en todas sus etapas generará muy pocos residuos, estos serán contenidos en contenedores herméticos y la disposición de estos será en un lugar autorizado. En cuanto a la generación de aguas servidas, el centro cuenta con una planta de tratamiento aprobada por Autoridad Marítima.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de fuente de abastecimiento de agua autorizada, certificado de disposición de residuos en un lugar autorizado.
Forma de control y seguimiento	Autoridad Sanitaria.

8.2.7. Norma D.S. Nº1/ 1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF.

Tabla 8.2.7. Norma D.S. Nº1/ 1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF

Componente/materia:	Control contaminación acuática.
Norma	**D.S. Nº1/1992** - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF. Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de noviembre de 1992. **Artículo 135, 136, 137 y 139.** Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Ac] Instalación de Balsas Jaula y Fondeos. [Ac] Instalación de Redes. [Pc] Instalación Artefactos Navales y Plataformas Flotantes de Apoyo. [Pc] Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje. [Ac] Uso Externo de Suministros Básicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	[Po] Ingreso de Smolts. [Ao] Transporte de Smolts. [Ao] Manejo del Alimento. [Ao] Mantención de Redes. [Ao] Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes. [Ao] Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes. [Ao] Uso y Transporte del Ácido Fórmico. [Ao] Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas. [Ao] Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad. [Ao] Traslado de la Cosecha. [Ao] Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras. [Ao] Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad, referente a la contaminación de aguas marinas con productos de hidrocarburos y mezclas oleosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de abastecimiento de combustible y tomará todas las medidas de seguridad para evitar derrames durante esta actividad. Se tendrá en el centro el Plan de Contingencia Ante Derrames de Hidrocarburos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos. Autoridad Marítima.

8.2.8. Norma D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL.

Tabla 8.2.8. Norma D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	**D.S. Nº138/2005** - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL Fecha publicación en Diario Oficial: 17 de noviembre de 2005. **Íntegro** Establece la obligación de declarar las emisiones atmosféricas de las fuentes fijas de forma anual.
Otros cuerpos legales	Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL Nº725/1967, Código Sanitario. MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Pc] Instalaciones Existentes. [Ao] Manejo del Alimento. [Po] Mortalidad. [Po] Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a declarar las emisiones de sus fuentes fijas, tales como generadores eléctricos a ser utilizados en la Fase de Operación del centro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o comprobante de declaración anual en el centro para revisión.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.2.9. Norma D.S. Nº148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL.

Tabla 8.2.9. Norma D.S. Nº148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos (RESPEL).
Norma	**D.S. Nº148/2004** - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 16 de junio de 2004. **Íntegro** Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	DFL Nº725/1967, Código Sanitario. MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Ac] Instalación de Balsas Jaula y Fondeos. [Ac] Instalación de Redes. [Pc] Instalación Artefactos Navales y Plataformas Flotantes de Apoyo. [Pc] Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje. [Ac] Uso Externo de Suministros Básicos. [Po] Ingreso de Smolts. [Ao] Transporte de Smolts. [Ao] Mantención de Redes. [Ao] Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes. [Ao] Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas. [Ao] Traslado de la Cosecha. [Po] Equipos y Estructuras. [Ao] Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras. [Ao] Transporte, Almacenamiento de los Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones del presente reglamento. El manejo de los residuos generados por el proyecto lo realizará a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria para retiro, transporte y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener registros de las salidas de los residuos peligrosos. Registros en caso de accidentes asociados a hidrocarburos.
Forma de control y	Autoridad sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

seguimiento	

8.2.10. Norma D.S. Nº43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. MINSAL.

Tabla 8.2.10. Norma D.S. Nº43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	**D.S. Nº43/2015** – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 29 marzo de 2016. **Íntegro** El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	DFL Nº725/1967, Código Sanitario. MINSAL. Circular Marítima Externa 12.600/391/2010, aprueba uso de detergentes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Ao] Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes. [Ao] Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes. [Ao] Uso y Transporte del Ácido Fórmico.
Forma de cumplimiento	Cabe señalar que el presente proyecto no considera almacenar sustancias peligrosas, sólo considera el almacenaje de desinfectantes y detergentes, biodegradables y autorizados; sin perjuicio de ello en caso de que ante una eventual situación que requiera de almacenar algún tipo de sustancia tipificada por este cuerpo legal, se cumplirá con lo establecido en la presente normativa, a saber: - El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. - Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicos destinados para tales efectos. - Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el decreto Nº90 de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las entradas de las sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Autoridad sanitaria.

8.2.11. Norma LEY DE NAVEGACIÓN, D.L Nº2.222 DE 1978. TÍTULO IX. DE LA CONTAMINACIÓN NACIONAL.

Tabla 8.2.11. Norma LEY DE NAVEGACIÓN, D.L Nº2.222 DE 1978. TÍTULO IX. DE LA CONTAMINACIÓN NACIONAL	
Componente/materia:	Todas las actividades concernientes a la navegación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Norma	**LEY DE NAVEGACIÓN, D.L Nº2.222 DE 1978. TÍTULO IX. DE LA CONTAMINACIÓN NACIONAL.**
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de ácido fórmico.
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 efectuara un tercero autorizado, el titular lo informará.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá 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, para manipulación, además se dispondrá del 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 utilizarán guías de despacho y se aplicarán los procedimientos e instructivos de transporte establecidos por Sistema de Gestión Integrado de la empresa. Se mantendrán archivos para respaldo en el centro de cultivo.
Forma de control y seguimiento	En el centro de cultivo se mantendrán los registros de capacitaciones y entrega de instructivos. Además, se tendrá un control de la documentación de las guías de despacho en el centro de cultivo.

8.2.12. Norma Directiva DGTM y MM A-53/002 de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.

Tabla 8.2.12. Norma Directiva DGTM y MM A-53/002 de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante

Componente/materia:	Dispone y establece el procedimiento para la confección y presentación de Planes de Emergencia, para combatir la contaminación ante derrames de hidrocarburos y material mínimo de respuesta, para naves que enarbolen el pabellón chileno.
Norma	**Directiva DGTM y MM A-53/002 de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.**
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Forma de cumplimiento	Confección y presentación de Planes de Emergencia y Contingencia de lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de contingencia revisado y aprobado por la autoridad. Plan de contingencia a disposición del personal del centro.
Forma de control y seguimiento	En el centro de cultivo se mantendrán los registros de capacitaciones y entrega de instructivos. Además, se tendrá un control de la documentación de las guías de despacho en el centro de cultivo para la fiscalización de la autoridad competente (Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima).

8.2.13. Norma DGTM Y MM 12.600/931 DEL 13 DE DICIEMBRE DE 2007. APRUEBA CIRCULAR A-52/004.

Tabla 8.2.13. Norma DGTM Y MM 12.600/931 DEL 13 DE DICIEMBRE DE 2007. APRUEBA CIRCULAR A-52/004

Componente/materia:	Exigencias técnicas ambientales de las prescripciones operativas para la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias en buques y artefactos navales.
Norma	**DGTM Y MM 12.600/931, DEL 13 DE DICIEMBRE DE 2007. APRUEBA CIRCULAR A-52/004.**
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tratamiento de las aguas servidas en pontón habitable.
Forma de cumplimiento	Los efluentes a verter sobre la columna de agua no superarán los valores establecidos en él (cuadro 3). La planta de tratamiento fue sometida a los análisis respectivos que aseguren dicho cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán monitoreos, chequeos preventivos y controles en forma permanente de la planta de tratamiento asociada al centro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los informes de análisis de muestreos realizados a la planta de tratamiento en el centro de cultivo.

En respuesta N°12, de la Adenda, se amplió la información incorporando como normativa ambiental al proyecto las siguientes normas, según lo señalado en el artículo N°19 letra c) del D.S. N°40/2013 RSEIA:

- Decreto Ley N°2.222, de 1978, del Ministerio de Defensa Nacional, Ley de Navegación.
- Directiva DGTM y MM A-53/002 de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante. Directiva DGTM y MM A-52/004 de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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

8.3.1. Norma Decreto Supremo N°430/1991 – Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON.

Tabla 8.3.1. Norma Decreto Supremo N°430/1991 – Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON

Componente/materia:	Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional.
Norma	**Decreto Supremo N°430/1991** – Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON. Fecha publicación en Diario Oficial: 21 de enero de 1992. **Artículos 67 al 90** El artículo 67 indica que los centros de cultivos en terrenos privados sólo deberán inscribirse en el Registro Nacional de Acuicultura (RNA), posterior a la evaluación ambiental del proyecto. Además, la inscripción en el Registro habilita al titular para el ejercicio de los derechos inherentes a la autorización de acuicultura. Asimismo, el artículo 68 indica que la Dirección General de Aguas preferirá a un acuicultor por sobre otros usos. Se establece además los plazos y procedimientos para obtenerlas y las obligaciones y derechos que otorgan a sus titulares. **Artículo 136** Establece un cuasidelito referido al que “introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos sin que hayan sido neutralizados será sancionado con multa de 50 a 3.000 UTM”. En caso de proceder con dolo, además de la multa a aplicar, se establece presidio menor en su grado mínimo. **Artículo 137** Establece la prohibición de internar especies hidrobiológicas sin cumplir con el procedimiento establecido en el Titulo II, Párrafo 3° de la Ley. En caso de infracción a esta norma se establecen penas de multa entre 3 a 300 UTM y presión en su grado máximo.
Otros cuerpos legales	Ley 18.892/1989 – Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON. Ley 20.091/2005 - Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Acuicultura. MINECON. Ley 20.293/2008 que Protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley Nº18.892 LGPA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación para los artículos 67-90 y 136. Operación para artículo 137. Abandono para el artículo 136.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	[Ac] Almacenamiento de los Artefactos Navales y Plataformas flotantes de poyo Previo a la parte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

sustancias a la que aplica	[Po] Ingreso de Smolts (INFA previo a cada ciclo productivo). [Po] Ingreso de Smolts. [Ao] Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras. [Po] Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	a) El titular declara que, el proyecto considera descargas de Aguas servidas tratadas al cuerpo de agua y no considera generación de sustancias o productos que puedan alterar el medio ambiente. b) Si a futuro se realiza la importación de especies hidrobiológicas, se presentarán los certificados sanitarios u otros antecedentes que determine el Servicio Nacional de Aduanas, previo informe de Subsecretaría de Pesca, todo de acuerdo al Título II, Párrafo 3° de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Contar con el registro de inscripción al RNA. b) El titular del proyecto se compromete realizar una INFA por ciclo productivo y monitoreo físico químico semestrales al efluente generado. c) Contar con el registro de especies que ingresan al centro de cultivo, priorizando la industria nacional.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima.

8.3.2. Norma D.S. Nº175/1980 - Aprueba Reglamento para Realizar Actividades Pesqueras y Deroga Decretos Supremos que Indica. MINECON y SUBPESCA.

Tabla 8.3.2. Norma D.S. Nº175/1980 - Aprueba Reglamento para Realizar Actividades Pesqueras y Deroga Decretos Supremos que Indica. MINECON y SUBPESCA	
Componente/materia:	Requisitos para realizar actividades de acuicultura.
Norma	**D.S. Nº175/1980** - Aprueba Reglamento para Realizar Actividades Pesqueras y Deroga Decretos Supremos que Indica. MINECON y SUBPESCA Fecha Publicación en Diario Oficial: 20 de mayo de 1980. **Integro** Se señala los requisitos para realizar actividades de acuicultura de salmónidos (Artículos 3, 12-27). Indica que la obtención de semillas, ovas, alevines o reproductores deberá ser a establecimientos de cultivos autorizados. Para la importación se deberá solicitar autorización a la Subsecretaría de Pesca. Además, se deberá mantener informada de las estadísticas de producción a la misma autoridad.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº427/1989 - Modifica D.S. N°175/1980 y Deroga D.S. Nº99/1988. MINECON y SUBPESCA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Po] Ingreso de Smolts. [Ao] Transporte de Smolts.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente decreto: presentación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	de proyecto técnico, distancia mínima entre concesiones, solicitud de autorización para importación recursos hidrobiológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente decreto: Copia del Proyecto Técnico ingresado y autorizado, distancia mínima entre concesiones, Autorización de la solicitud para importación recursos hidrobiológicos.
Forma de control y seguimiento	Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima.

8.3.3. Norma D.S. Nº320/2001 - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA.

Tabla 8.3.3. Norma D.S. Nº320/2001 - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA.	
Componente/materia:	Regulación ambiental para actividades de acuicultura.
Norma	**D.S. Nº320/2001** - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 14 de diciembre de 2001. **Integro** Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo, que aseguren su sustentabilidad. Establece requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos y la información ambiental.
Otros cuerpos legales	Artículo 40, Ley 19.300/1994 - Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. MINSEGPRES
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá la limpieza del área y terrenos aledaños al proyecto (como mínimo dentro del área de influencia) de todo residuo generado por actividades acuícolas y por éste. Se dispondrán los desechos sólidos y líquidos en condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. Existirá un plan de contingencia, para casos de escapes y mortalidades masivas y ante su eventual ocurrencia, se dará aviso a SERNAPESCA, y se presentará el informe respectivo. Además, el centro cumplirá con las normas de emisión dictadas en conformidad con el Art. 40 de la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto se compromete a la realización de programa de autocontrol. Se mantendrá en centro ya sea impreso o digital el registro de limpieza, mantención, y registros ante un eventual incidente que requiera de ejecutar algún plan de contingencia, además de los estudios mencionados anteriormente.
Forma de control y	Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

seguimiento	

En respuesta N°5, de la Adenda Complementaria, y basado en la Resolución Ex. del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, N°3096 de 2019, se amplió la información acreditación del cumplimiento del artículo 5 del Reglamento Ambiental para la Acuicultura D.S. N°320/2001, MINECON, modificado a través de la Resolución N°151 de 2017, el cual establece que 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.
Ver Anexo 1, de la Adenda Complementaria.

8.3.4. Norma Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA.

Tabla 8.3.4. Norma Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA.

Componente/materia:	CPS, INFAs
Norma	**Resolución Exenta N°3612/2009** - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de noviembre de 2009. **Integro** Esta resolución establece los contenidos y metodologías que se deben usar para la elaboración de CPS y obtención de la información ambiental (INFA).
Otros cuerpos legales	D.S. Nº320/2001 - Reglamento Ambiental para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	La CPS se presenta en la DIA, por lo que es previo a todas las fases del proyecto. La INFA se realizará durante la fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Previo a la acción [Ac] Instalación de Balsas jaula y Fondeo, una vez otorgada la concesión. Previo a la parte [Po] Ingreso de Smolts (previo a cada ciclo productivo).
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento con la entrega del desarrollo de la información ambiental de acuerdo con la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la INFA correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Revisión y análisis de la INFA y CPS. Servicio Nacional de Pesca, Subsecretaría de Pesca.

8.3.5. Norma D.S. Nº319/2001 - Aprueba Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas, Deroga Decreto N°162 de 1985. MINECON y SUBPESCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Tabla 8.3.5. Norma D.S. Nº319/2001 - Aprueba Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas, Deroga Decreto N°162 de 1985. MINECON y SUBPESCA.	
Componente/materia:	Reglamento Sanitario.
Norma	**D.S. Nº319/2001** - Aprueba Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas, Deroga Decreto N°162 de 1985. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 30 de enero de 2002 **Integro** El reglamento establece las medidas de protección y control para evitar la introducción de enfermedades de alto riesgo que afectan a las especies hidrobiológicas, sea que provengan de la actividad de cultivo con cualquier finalidad o en su estado silvestre, aislar su presencia en caso de que éstas ocurran, evitar su propagación y propender a su erradicación. Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a las actividades de cultivo, transporte, repoblamiento, lavado, procesamiento, desinfección y demás actividades relacionadas con el cultivo de especies hidrobiológicas. Asimismo, la importación de especies hidrobiológicas, las actividades de experimentación y la sujeción a la vigilancia y control de la autoridad en las patologías, como también, la experimentación, importación, transporte, mantención y almacenamiento de material patológico. aplicación de antimicrobianos y otros productos destinados al control de patologías, como también, la experimentación, importación, transporte, mantención y almacenamiento de material patológico.
Otros cuerpos legales	Artículo 86, Ley 18.892 - Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Po] Ingreso de Smolts. [Ao] Transporte de Smolts. [Ao] Mantención de Redes. [Po] Desinfectantes. [Ao] Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes. [Po] Patologías. [Ao] Manejo de las Patologías. [Po] Ácido Fórmico. [Ao] Uso y Transporte del Ácido Fórmico. [Po] Mortalidad. [Ao] Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad. [Po] Cosecha. [Ao] Traslado de la Cosecha. [Po] Equipos y Estructuras. [Ao] Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo indicado en el presente Decreto Supremo y sus modificaciones, incorporando un sistema de ensilaje de la mortalidad generada en el centro de cultivo BENJAMÍN.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Indicador que acredita su cumplimiento	Mantención de registros de ensilaje y disposición de ensilado. Registros de mantención del equipo para acreditar su buen funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

8.3.6. Norma D. Ex. Nº225/1995 - Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON.

Tabla 8.3.6. Norma D. Ex. Nº225/1995 - Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON	
Componente/materia:	Protección de mamíferos, aves y reptiles marinos
Norma	**D. Ex. Nº225/1995** - Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de noviembre de 1995 **Integro** Se establece medidas de protección, que prohíben la caza y captura de mamíferos marinos, aves y reptiles, el titular se compromete a cumplir con lo dispuesto, para ello tomara medidas para prevenir enmalles.
Otros cuerpos legales	D.S. N°260/1993 - Sustituye Artículo 40 del Decreto N°133 de 1992, Que Reglamenta la Ley de Caza. MINAGRI Ley 18.892 - Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Pc] Redes. [Ac] Instalación de Redes. [Po] Redes. [Ao] Mantención de Redes.
Forma de cumplimiento	Se dará aviso a SERNAPESCA cada vez que por alguna eventual circunstancia algún mamífero o ave se enmalle en las redes del centro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a SERNAPESCA por circunstancias de enmalle.

8.3.7. Norma D. Ex. Nº112/2013 - Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Período que Indica. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 26 de enero de 2013.

Tabla 8.3.7. Norma D. Ex. Nº112/2013 - Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Período que Indica. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 26 de enero de 2013.	
Componente/materia:	Protección Lobo Marino Común
Norma	**D. Ex. Nº112/2013** - Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Período que Indica. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 26 de enero de 2013.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Integro Se establece medidas de protección, y veda extractiva para el lobo marino común en todo el litoral de la República.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Pc] Redes. [Ac] Instalación de Redes. [Po] Redes. [Ao] Mantención de Redes.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a cumplir con lo dispuesto, para ello tomará medidas para prevenir enmalle de lobos marinos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de capacitación al personal de acuerdo con lo indicado por el RAMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de Contingencia Ante Enmalle de Mamíferos Marinos.

8.3.8. Norma Ley Nº19.253/1993 - Establece Normas Sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. MIDEPLAN.

Tabla 8.3.8. Norma Ley Nº19.253/1993 - Establece Normas Sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. MIDEPLAN	
Componente/materia:	Medio humano, desarrollo indígena
Norma	**Ley Nº19.253/1993 -** Establece Normas Sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. MIDEPLAN. Fecha publicación en Diario Oficial: 05 de octubre de 1993. **Integro** Establece Normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas y crea la corporación Nacional de Desarrollo Indígena. De acuerdo a la ley, el Estado reconoce como principales etnias indígenas de Chile a: la Mapuche, Aimara, Rapa Nui o Pascuenses, la de las comunidades Atacameñas, Quechuas, Collas y Diaguita del norte del país, las comunidades Kaweshkar o Alacalufe y Yámana o Yagán de los canales australes. El Estado valora su existencia por ser parte esencial de las raíces de la Nación chilena, así como su integridad y desarrollo, de acuerdo a sus costumbres y valores. Es deber de la sociedad en general y del Estado en particular, a través de sus instituciones respetar, proteger y promover el desarrollo de los indígenas, sus culturas, familias y comunidades, adoptando las medidas adecuadas para tales fines y proteger las tierras indígenas, velar por su adecuada explotación, por su equilibrio ecológico y propender a su ampliación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Otros cuerpos legales	Ley 20.608,6/2014 - Modifica la Ley Nº19.253, Sobre Normas de Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, Estableciendo Dieta para los Consejeros Nacionales de la CONADI y para los Comisionados de la CODEIPA que Indica. MINDES y SUBEVALUACIÓN SOCIAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No Aplica.
Forma de cumplimiento	El titular reconoce y valora la presencia de etnias indígenas, respetando su integridad y desarrollo de acuerdo a sus costumbres y valores, adoptando medidas adecuadas para tales fines. El titular del proyecto considera la realización de reuniones con las comunidades en caso de que esto proceda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o Acta de reunión con la comunidad en caso de que proceda.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

8.3.9. Norma Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. MINEDUC.

Tabla 8.3.9. Norma Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. MINEDUC.

Componente/materia:	Excavaciones de Sitio Arqueológicos.
Norma	**Ley N°17.288/1970** – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. MINEDUC. Fecha publicación en Diario Oficial: 04 de febrero de 1970. **Íntegro** En la presente ley se establece la prohibición de efectuar excavaciones científicas de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico en el Territorio nacional, sin autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales. El Artículo 26° establece que toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Pc] Instalaciones Existentes.
Forma de cumplimiento	El titular reconoce la importancia sobre la protección de monumentos nacionales y se compromete a dar cumplimiento íntegro a la legislación precedente. No obstante, lo anterior, se recuerda a la autoridad que el presente proyecto tendrá sus infraestructuras y actividades sólo en medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de actividades en medio marino. Reportar a las autoridades pertinentes en caso de encontrar hallazgos arqueológicos en el medio marino o terrestre, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación - SMA

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar actividades de acuicultura según se establece en el artículo 116 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	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 (D.AC.) ORD. SEIA. Nº432, de fecha 07 de octubre de 2019, 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 6.500 toneladas de salmónidos. Por otra parte, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en el mismo pronunciamiento indica y recuerda al titular: • El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) Nº320 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) Nº3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en las Categorías 3 y 5.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	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.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos
Al proyecto no le aplican permisos ambientales sectoriales mixtos.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario
El Titular del proyecto ha propuesto el siguiente compromiso ambiental voluntario:
En respuesta N°30, de la Adenda, el titular amplió la información adquiriendo el compromiso ambiental voluntario, denominado Capacitación Ambiental del Personal del Centro de Cultivo.

Tabla 10.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitación Ambiental del Personal del Centro de Cultivo	
Impacto asociado	No existen impactos asociados que sean significativos. Los impactos no significativos asociados, que se pretenden evitar son: - Evitar cualquier tipo de alteración de la fauna y flora del área protegida Reserva Forestal Las Guaitecas y del entorno marino del centro de cultivo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Evitar alterar o afectar negativamente a la fauna y flora, marina y terrestre, con la que el personal del centro de cultivo pueda interactuar potencialmente durante su trabajo en el centro de cultivo. **Descripción:** se preparará una capacitación centrada en dar a conocer y concientizar a todo el personal del centro de cultivo sobre la fauna y flora locales, con énfasis en las especies que son objeto de protección de las áreas protegidas cercanas y las especies de aves, mamíferos y reptiles que se encuentran protegidas y con las que podrán interactuar potencialmente durante la operación del centro de cultivo. **Justificación:** El conocimiento y la concientización de las personas sobre temas relevantes como la importancia del cuidado del medio ambiente, sus ecosistemas y distintas especies, es la única manera de que las personas se involucren activamente en el respecto y cuidado de los mismos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Las capacitaciones podrán tener lugar en el centro de cultivo y/o en las oficinas regionales de la empresa y/o en las oficinas centrales. **Forma:** Las capacitaciones se realizarán en 2 formatos opcionales. - Uno corresponde al formato presencial. - La otra opción es que el material sea preparado con antelación y sea expuesto al personal a través de medios audiovisuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	Oportunidad: Se realizará una capacitación por ciclo productivo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Existirán 2 tipos de registros de la capacitación realizada: - La lista de asistencia a la capacitación, firmada por cada persona que asistió. - El registro de la evaluación realizada.
Forma de control y seguimiento	Las capacitaciones serán asignadas dentro de las responsabilidades del departamento de licencias y medio ambiente.

10.2. Condiciones o exigencias
No se plantearon condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

10.3. Otras Consideraciones

10.3.1. Otras Consideraciones a la DIA.
El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su ORD. N°1009, de fecha 19 de marzo de 2019, indica al titular en síntesis que:

> "En virtud de que el proyecto considera fundamentalmente el desarrollo de obras en agua, además de actividades en tierra correspondiente a la limpieza de playas y terrenos dentro del área de influencia del proyecto, este Consejo solicita:
> 1.- La no afectación del Patrimonio Cultural Subacuático declarado Monumento Histórico, mediante Decreto N°311 del 08.10.1999 del Ministerio de Educación.
> 2.- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido 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 D.S. 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 deberá ser efectuada por el titular del proyecto".

Respuesta del titular:
El titular confirma que efectivamente se compromete a la no afectación del Patrimonio Cultural Subacuático declarado Monumento Histórico, mediante Decreto N°311 del 08.10.1999 del Ministerio de Educación, considerando este compromiso dentro de toda actividad acuática o terrestre que desarrolle en el contexto del proyecto en comento.
El titular también aclara que el proyecto no incluye excavaciones ni alteración terrestre de ningún tipo, dado que el proyecto se desarrolla 100% dentro de la concesión de agua y fondo. Sin embargo, se compromete también a 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 D.S. 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 del proyecto.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES, COSTA SUROESTE ISLA BENJAMÍN, CANAL MEMORY. PERT N° 219111003. CÓDIGO DE CENTRO N° 110760 fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/03/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/03/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Milenaria F.M., entre los días 04/03/2019 y 08/03/2019, según consta en el certificado sin número de fecha 08/03/2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/03/2019 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 requeridos por la Ley N°19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto MODIFICACIÓN DE PROYECTO TÉCNICO. CENTRO DE ENGORDA DE SALMONES, COSTA SUROESTE ISLA BENJAMÍN, CANAL MEMORY. PERT N° 219111003. CÓDIGO DE CENTRO N° 110760 basándose en que:

12.1 El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección de este documento;

12.2 Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el permiso ambiental sectorial aplicable identificado en la sección 9 de este documento;

12.3 No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

Adicionalmente, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Aysén, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. 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	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”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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;	
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 1.7.1. Riesgo o contingencia Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo. • Tabla 1.7.2. Riesgo o contingencia Enmalle de aves y mamíferos marinos. • Tabla 1.7.3. Riesgo o contingencia Escape de peces. • Tabla 1.7.4. Riesgo o contingencia Falla en el sistema de ensilaje. • Tabla 1.7.5. Riesgo o contingencia Floraciones de algas nocivas (FAN). • Tabla 1.7.6. Riesgo o contingencia Incendio. • Tabla 1.7.7. Riesgo o contingencia Pérdida accidentales de estructuras y alimento. • Tabla 1.7.8. Riesgo o contingencia Temporales y/o marejadas. • Tabla 1.7.9. Riesgo o contingencia Terremotos y/o tsunamis. • Tabla 1.7.10. Riesgo o contingencia Derrame de Hidrocarburos. • Tabla 7.1.11. Emergencia Mortalidades masivas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1. Norma CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE CHILE. • Tabla 8.1.2. Norma LEY N°19.300 “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente”. • Tabla 8.1.3. Norma D.S. N°40/13: “APRUEBA REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”, MMA. • Tabla 8.2.1. Norma Decreto Supremo Nº30/2013 – Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. MMA. • Tabla 8.2.2. Norma Decreto Supremo Nº31/2013 – Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y Sanciones. MMA. • Tabla 8.2.3. Norma Resolución Exenta Nº223/2015 – Dicta Instrucciones Generales Sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. MMA y SMA. • Tabla 8.2.4. Norma Resolución Exenta 1518/2013 – Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta Nº574 de 2012. MMA y SMA. • Tabla 8.2.5. Norma Resolución Exenta N°1184/2015 - Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre Fiscalización Ambiental y Deja Sin Efecto las Resoluciones que indica. MMA y SMA. • Tabla 8.2.6. Norma D.S. Nº594/2000 - Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. MINSAL. • Tabla 8.2.7. Norma D.S. Nº1/ 1992 - Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF. • Tabla 8.2.8. Norma D.S. Nº138/2005 - Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL • Tabla 8.2.9. Norma D.S. Nº148/2004 - Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL. • Tabla 8.2.10. Norma D.S. Nº43/2015 – Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. MINSAL. • Tabla 8.2.11. Norma LEY DE NAVEGACIÓN, D.L Nº2.222 DE 1978. TÍTULO IX. DE LA CONTAMINACIÓN NACIONAL. • Tabla 8.2.12. Norma Directiva DGTM y MM A-53/002 de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

	• Tabla 8.2.13. Norma DGTM Y MM 12.600/931 DEL 13 DE DICIEMBRE DE 2007. APRUEBA CIRCULAR A-52/004. • Tabla 8.3.1. Norma Decreto Supremo N°430/1991 – Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON. • Tabla 8.3.2. Norma D.S. Nº175/1980 - Aprueba Reglamento para Realizar Actividades Pesqueras y Deroga Decretos Supremos que Indica. MINECON y SUBPESCA. • Tabla 8.3.3. Norma D.S. Nº320/2001 - Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. • Tabla 8.3.4. Norma Resolución Exenta N°3612/2009 - Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA. • Tabla 8.3.5. Norma D.S. Nº319/2001 - Aprueba Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas, Deroga Decreto N°162 de 1985. MINECON y SUBPESCA. • Tabla 8.3.6. Norma D. Ex. Nº225/1995 - Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON. • Tabla 8.3.7. Norma D. Ex. Nº112/2013 - Establece Veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común en Área y Período que Indica. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 26 de enero de 2013. • Tabla 8.3.8. Norma Ley Nº19.253/1993 - Establece Normas Sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. MIDEPLAN. • Tabla 8.3.9. Norma Ley N°17.288/1970 – Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. MINEDUC.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	• Tabla 10.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitación Ambiental del Personal del Centro de Cultivo.

RMR/JDL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576

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

Firmado por CLAUDIO ROBERTO AGUIRRE RAMÍREZ
Fecha 11/10/2019 13:01:25 CLST

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144460576