

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

1.1.- Antecedentes del Titular

Titular: Cultivos Otway S.A.

Rut: 76.156.181-2

Domicilio: Cardonal N°2501,

Representante Legal: Francisco Lobos Fuentes

Rut: 13.623.808-6

Domicilio:

1.2.- Monto de Inversión: US\$: US\$23.100.000

1.3.- Vida Útil: 25 años renovables

1.4.- Mano de Obra: Para la etapa de construcción 5 personas; etapa de operación 10 personas y etapa de cierre 5 personas

1.5.- Superficie: La concesión tiene una superficie de 5 hectáreas.

1.6.- Tipología Principal y Secundaria

Tipología de Proyecto: n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo.

1.7.- Calendarización fases del proyecto y faena mínima

2.- La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, inicio de la tramitación de la concesión ante Subsecretaría de Pesca y Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.

Etapa	Fecha de Inicio	Hito de Inicio	Fecha de Término
Construcción	Segundo semestre de 2020	Instalación de estructuras de fondeos	Segundo semestre de 2020
Operación	Segundo semestre de 2020	Ingreso de peces	Término del ciclo productivo
Abandono	25 años (renovables)	Retiro estructuras flotantes	4 meses después del inicio de la etapa

2.1.- Localización

El proyecto se ejecutará en la Región de Magallanes y Antártica Chilena, en la provincia de Última Esperanza, comuna de Natales, específicamente en el Estero Poca Esperanza, al Norte de Punta Mauricio.

2.2.- Justificación de su localización

La zona donde se ubica la concesión de acuicultura posee características óptimas para el desarrollo del proyecto. El análisis de la información levantada en terreno, información productiva y bibliográfica, indican que el sector de emplazamiento presenta condiciones aeróbicas, cumpliendo con lo solicitado en el Artículo 17 y 3 del D.S. (MINECON) N° 320/2001.

2.3.- Coordenadas Geográficas referidas al Datum WGS 84 Plano XII-NAT02-SSP

Punto de Referencia	Latitud Sur	Longitud oeste
A	52°07'56,68"	72°58'21,11"
B	52°08'05,86"	72°58,15,70"
C	52°08'06,64"	72°58,30,87"
D	52°08'04,52"	72°58'31,48"

CAPÍTULO II. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

2.1.- Síntesis Cronológica de las Etapas de la Evaluación de Impacto Ambiental.

- Declaración de Impacto Ambiental (DIA), publicado por Cultivos Otway S.A., con fecha 16/04/2018
- Resolución de Admisibilidad N°056/2018, publicado por el Servicio de Evaluación Ambiental con fecha 18/04/2018

- Oficio Solicitud de Evaluación DIA N°104/2018, publicado por el Servicio de Evaluación Ambiental, Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 18/04/2018
- Solicitud especial de pronunciamiento N°121, publicado por Servicio de Evaluación Ambiental, Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 03/05/2018
- Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) N°061/2018, publicado por Servicio de Evaluación Ambiental, Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 17/05/2018.
- Adenda, publicado por Cultivos Otway S.A., con fecha 05/12/2018
- Solicitud de Evaluación de Adenda, publicado por Servicio de Evaluación Ambiental, Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 06/12/2018
- Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) N°129/2018, publicado por Servicio de Evaluación Ambiental, Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 24/12/2018
- Adenda Complementaria, publicado por Cultivos Otway S.A. con fecha 05/02/2019
- Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria N°025/2019, publicado por Servicio de Evaluación Ambiental, Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 05/02/2019

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

- Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Gobernación Marítima de Punta Arenas
- Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Ilustre Municipalidad de Natales
- Secretaría Regional Ministerial Bienes Nacionales, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Magallanes y Antártica Chilena
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

2.3.- Referencia a los informes de los Organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental

2.3.1.- Con relación a la DIA del proyecto

Oficio N°597/2018, publicado por Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 08/05/2018; Oficio N°84, publicado por Servicio Nacional de Turismo, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 08/05/2018; Oficio N°12.600/90, publicado por Gobernación Marítima de Punta Arenas, con fecha 08/05/2018; Oficio N°067, publicado por Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 10/05/2018; Oficio N°044, publicado por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 10/05/2018; Oficio N°354, publicado por Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 10/05/2018; Oficio N°(D.AC.) ORD. SEIA. N° 119, publicado por Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, con fecha 10/05/2018; Oficio N° 0988 publicado por la Ilustre Municipalidad de Natales con fecha 11/05/2018; Oficio N° 00, publicado por Consejo de Monumentos Nacionales con fecha 15/05/2018.

2.3.2.- Con relación a la Adenda

Oficio N°1690/2018, publicado por Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 19/12/2018; Oficio N°848, publicado por Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 21/12/2018; Oficio N°(D.AC.) ORD. SEIA. N° 502, publicado por Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, con fecha 21/12/2018; Oficio N°12.600/562, publicado por Gobernación Marítima de Punta Arenas, con fecha 03/01/2019

2.3.3.- Con relación a la Adenda Complementaria

Oficio N°11, publicado por Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 07/02/2019

2.4.- Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental que se excusaron de participar

- Oficio no participación en la evaluación N°15-EA/2018, publicado por la Corporación Nacional Forestal, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 30/04/2018.
- Oficio no participación en la evaluación N°111, publicado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 10/05/2018.

2.5.- Observaciones de los Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental que no fueron consideradas en la evaluación

2.5.1.- Oficio N° 0988 publicado por la Ilustre Municipalidad de Natales, con fecha 14/05/2018

- a) De la observación “Se solicita entregar más antecedentes respecto a la estacionalidad y periodicidad de la cosecha, ya que, si ésta eventualmente se realiza en un corto período de tiempo, podría provocar un problema de congestión e incluso deterioro de la ruta.

Se debe indicar que en la DIA se encuentra detallada dicha información.

CAPÍTULO III. REFERENCIA A LOS INFORMES DE LOS GOBIERNOS REGIONALES, MUNICIPALIDAD Y AUTORIDAD MARÍTIMA

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

Oficio N°1690/2018, publicado por Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena, con fecha 19/12/2018

3.2.- Pronunciamiento sobre los planes de desarrollo comunal

Oficio N°0988, publicado por Ilustre Municipalidad de Natales, con fecha 11/05/2018

3.3.- Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Oficio N°0988, publicado por Ilustre Municipalidad de Natales, con fecha 11/05/2018

3.4.- Acta de evaluación del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 031/2018 del Comité Técnico, de fecha 25/04/2018;

CAPÍTULO IV. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1.- Descripción del proyecto

El proyecto corresponde a la instalación de un nuevo centro de cultivo de Salmonídeos, con el objeto de producir 3.213 toneladas, mediante la instalación de 14 balsas jaulas de 30 x 30 metros, en un área de 5 hectáreas. Para el tratamiento de las mortalidades se usará sistema de ensilaje.

Las estructuras a instalar en la concesión son: balsas jaulas, redes, sistema de detección de alimento, pontón (habitabilidad), sistema de ensilaje y plataforma de materiales.

4.2.- Definición de sus partes, acciones y obras físicas.

4.2.1.- Etapa de Construcción

4.1.1.1. Plataforma Flotante

El proyecto no contempla instalación de infraestructura en tierra, por lo cual, se instalará una plataforma flotante la cual se ubicará dentro del área de la concesión. Esta plataforma cumplirá con las exigencias que requiere la autoridad y contará con áreas de almacenaje de alimento para peces y otros insumos necesarios en la actividad, además de habitabilidad necesaria para el personal que trabaja en la concesión (baño, sección de cocina y comedor, dormitorios).

4.1.1.1.1. Almacenaje de combustible y lubricantes

Contiguo al estanco del generador, se instalará un estanque de combustible con capacidad de hasta 15.000 litros de petróleo diésel. El titular presentará el Plan de Contingencia ante la Autoridad Marítima correspondiente, para afrontar derrames de hidrocarburos de acuerdo a la directiva de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ordinario A-53/003, una vez que sea aprobado el proyecto y antes del inicio de operación.

4.1.1.1.2. Planta de Tratamiento de Aguas servidas

La planta de tratamiento con la cual contará el pontón flotante dará cumplimiento a la normativa de la DGTM y MM Ord. N°12.600/932 VRS (circular A52-004), que dispone las exigencias técnicas ambientales de las prescripciones técnicas operativas para la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias en buques y artefactos navales. La capacidad de la planta será la adecuada para cubrir el tratamiento de aguas servidas generadas por la dotación de personal del centro de cultivo, que habita el pontón flotante. La planta de tratamiento contará con su correspondiente certificado de homologación de la Autoridad Marítima.

4.1.1.1.3. Generadores Eléctricos

Los generadores serán instalados en la popa del pontón sobre amortiguadores de goma que absorben vibraciones, en una sala de equipos completamente cerrada para aislar el ruido a otros espacios. Todas las áreas perimetrales de las acomodaciones que estén en contacto con el exterior, tales como casco, mamparos y cielos serán aislados térmicamente.

4.1.1.2. Balsas Jaulas

El proyecto contempla la instalación de un total de 14 balsas jaulas cuadradas de 30 m de largo, 30 m de ancho, implementadas con dispositivos flotantes, las cuales serán fondeadas con cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. El titular asegura el cumplimiento de Resolución Sernapesca N° 1449/2009, que “Establece medidas de manejo Sanitario por Área” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Pesca; Servicio Nacional de Pesca y D.S 320/2001 y sus modificaciones, en cuanto a lo indicado en el art 4. Letra d), quedando el décil más profundo siempre libre de estas estructuras. Las balsas llegarán armadas al centro. Respecto a la seguridad de los módulos de cultivo y fondeos, se dispondrá de una Memoria de Cálculo de Fondeo (MCF) en función de antecedentes oceanográficos del sector. Los muertos de fondeo serán adquiridos a una empresa autorizada. La instalación de los fondeos y jaulas será realizada por proveedores dedicados a esta actividad, competentes y que cumplan con la legislación vigente. Las balsas y las estructuras flotantes contempladas en este proyecto, arribarán a la concesión prefabricada y pre-armado.

4.1.1.3. Redes

En el centro se utilizarán 3 tipos de redes:

- a. Redes Peceras: Corresponden a las redes de cultivo y serán confeccionadas, reparadas, transformadas, lavadas, en un taller autorizado. Solo en caso de ser necesario serán impregnadas con pintura anti-fouling en un taller autorizado. El cambio de las redes será realizado por buzos, con el apoyo de barcas especialmente equipadas y de acuerdo a normativa vigente para buceo. Las redes de cultivo tendrán dimensiones de 30 m x 30 m x17 m. La apertura de red podrá variar de 1 hasta 3”, dependiendo del estado de desarrollo de los peces. Sin embargo, las dimensiones y titulación de las redes peceras podrían variar durante el ciclo productivo, como forma de asegurar la resistencia de éstas.
- b. Redes Loberas: Las unidades de cultivo serán cubiertas por una red lobera que protegerán las estructuras flotantes. Esta red tendrá una apertura de malla adecuada para evitar que el depredador se enmalle y/o enrede, además de evitar que rompa la red de cultivo y penetre a las balsas. Se tiene contemplado una profundidad de 25 m para el calado de las redes loberas. Sin embargo, acorde a necesidades operativas esto puede variar dando cumplimiento al Artículo 4 d) del D.S. N° 320 del 2001 y sus modificaciones (RAMA), quedando el décil más profundo

siempre libre de estas estructuras. En este caso particular la profundidad promedio en la zona de módulos es de 140 m, por lo cual se garantiza cumplir con esta disposición.

- c. Redes Pajareras: 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. La apertura de redes podrá variar para evitar la depredación por aves y el escape de peces por acción del oleaje, asegurando que las aves no se enmallen preservando la biodiversidad del sector.

Las redes removidas no serán acopiadas en el centro de cultivo, serán despachadas a un taller autorizado con su respectiva Guía de Despacho, ruta de navegación, certificado sanitario de movimiento o según lo indicado por la normativa vigente, quedando copia de estos documentos en el Centro de Cultivo. Alternativamente se considera la posibilidad de realizar limpieza in-situ, acorde a Reglamento Ambiental para la Acuicultura (D.S. N°320 de 2001) donde se establecen las condiciones de limpieza y lavado de las artes de cultivos

4.1.1.4. Plataforma Tratamiento Mortalidad mediante ensilaje

Se instalará una plataforma flotante, dentro del área concesionada, con la función de realizar el proceso de ensilaje de la mortalidad. Para mayor detalle, ver anexo 4 de la DIA, se presenta un plano general de un modelo de Plataforma de ensilaje.

4.1.1.4.1. Sistema de Ensilaje

El sistema de ensilaje irá ubicado en una plataforma habilitada para estos fines, que se instalará al interior de la concesión. La mortalidad será procesada en éste sistema de ensilaje, donde mecánicamente se genera una pasta proteica y ácida a partir de la introducción de peces muertos y la adición de ácido fórmico en un estanque mezclador y molidor; esta pasta luego se conserva en un silo hasta su posterior retiro por embarcaciones autorizadas, que la transportarán hasta una Planta Reductora. El Silo de almacenaje tendrá una capacidad de 15 a 20 m³ y en el lugar se mantendrán los elementos de protección personal adecuados. El estanque triturador tendrá una capacidad de proceso aproximada de 60 kg en un tiempo de 15 a 30 min. Al agregar 60 kg de mortalidad el tiempo promedio de molienda es de 30 minutos, en un día se pueden procesar hasta 2,88 Ton.

4.1.1.5. Plataforma para materiales de apoyo

La plataforma flotante para almacenaje de materiales es diversa, variando según requerimientos de cada etapa del ciclo de cultivo. Se almacenan residuos no peligrosos, residuos peligrosos y materiales, como mangueras, cabos, contrapesos, Materiales EPP, trajes de agua o de buzo, Aspersores, Picarones, Lavaojos, Botiquín, Señalética, extintor, kit de contención anti derrames, galones de gas, etc. En caso de corresponder a sustancias o residuos del tipo peligrosos se dará cumplimiento a las disposiciones legales vigentes y sus modificaciones.

4.2.1.1. Obra u acción que Establece el Inicio de la Construcción

Instalación de estructuras de fondeos.

4.2.2.- Etapa de Operación

4.2.2.1. Ingreso de Peces

Por cada ciclo productivo ingresarán peces de hasta 0,2 kg/ind. Provenirán de pisciculturas autorizadas y serán transportados hacia el centro cumpliendo con la normativa vigente

4.2.2.2. Engorda

Cuando los peces alcancen el peso promedio comercial, aproximadamente en 23 meses, serán cosechados y transportados a centros de procesamiento, correspondiendo esta actividad al término del ciclo productivo. Posterior a esto se realizará el descanso sanitario de acuerdo a la normativa vigente, para luego comenzar nuevamente un ciclo productivo.

4.2.2.3. Sistema de Alimentación

Los peces serán alimentados diariamente, desde el artefacto naval en forma automática, es decir controlados por operadores desde computadoras. El proceso de alimentación será monitoreado

para asegurar su eficiencia. Esto permite reducir significativamente el impacto ambiental que pudiera producir la pérdida de alimento al ambiente. La técnica de alimentación puede ir variando según las tendencias y tecnologías disponibles en el mercado y según los requerimientos de los peces en cultivo. El alimento será almacenado en un compartimento especial del artefacto naval. Los sacos vacíos serán retirados por la empresa proveedora de alimento, por lo que no son considerados residuos sólidos.

4.2.2.4. Prevención y Tratamiento Terapéuticos

Para el tratamiento de patologías en peces, se utilizarán productos terapéuticos que cumplan con la legislación vigente y estén permitidos por la autoridad correspondiente. La administración y dosificación de los medicamentos se encontrará sujeta a las condiciones ictiosanitarias, las cuales dependerán de factores como calidad genética, densidad máxima de cultivo, calidad y método de alimentación, temperatura de la columna de agua, entre otras. La prescripción de medicamentos será efectuada solo por un médico veterinario, respaldada con análisis de laboratorio.

4.2.2.5. Manejo de las Mortalidades

Acorde a la capacidad de acopio y generación de mortalidad se planificará el retiro de esta, el cual será efectuado por empresas autorizadas para ser dispuestas en plantas reductoras.

Se realizará diariamente a través del Sistema Lift Up o buceo (semiautónoma jaula a jaula). Los peces muertos extraídos serán cuantificados, luego se dispondrán en contenedores con tapa hermética, para ser transportados desde el módulo hasta la plataforma de ensilaje, donde serán clasificados según causa de mortalidad por personal calificado, adoptando las medidas de bioseguridad adecuadas. El traslado se efectuará al terminar la recolección de mortalidad, reduciendo de esta manera el tiempo de acopio en módulos. Se adoptarán todas las medidas de seguridad adecuada para no generar escurrimiento de ningún tipo de residuo.

La mortalidad, para un ciclo productivo en situación normal se estima en hasta un 10% de la producción, pudiendo corresponder ésta, a una biomasa de hasta 321.300 Kg, para un ciclo productivo de 23 meses. La mortalidad será procesada en el sistema de ensilaje, donde mecánicamente se genera una pasta proteica y ácida a partir de la introducción de peces muertos y la adición de ácido fórmico en un estanque mezclador y molidor; esta pasta luego se conserva en un silo hasta su posterior retiro por embarcaciones autorizadas, que la transportarán hasta una Planta Reductora. El Silo de almacenaje tendrá una capacidad de 15 a 20 m³ y en el lugar se mantendrán los elementos de protección personal adecuados.

Respecto a la frecuencia de retiro del ensilado, dependerá de la capacidad utilizada del estanque, como estrategia preventiva se coordinará el retiro cuando el estanque alcance un 70% de su capacidad. Cuando se inicie el proceso de sistema de ensilaje, se realizará un análisis de peligrosidad a la primera producción del material, donde se incluye la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad, conforme al D.S. N° 148, previo a su disposición final y los análisis serán remitidos a la Autoridad Sanitaria. Posteriormente y dependiendo de los resultados obtenidos, la Autoridad Sanitaria evaluará la continuidad o la frecuencia del muestreo. Al respecto, en el caso de resultar un residuo peligroso de acuerdo al análisis correspondiente, el titular indicará las medidas sobre el manejo y disposición final de dicho ensilaje.

4.2.2.6. Mortalidades Masivas

Se considerará la capacidad logística requerida para la extracción de la mortalidad de las balsas jaulas, según lo estipulado en la Resolución Exenta N° 8561 del 2016 y sus documentos complementarios. Oportunamente se presentará el Plan de contingencia para su aprobación por parte de la autoridad competente con las modificaciones incorporadas.

- El titular ha implementado como política en todos sus centros de cultivo, el muestreo preventivo de variables tales como oxígeno, temperatura y microalgas nocivas.
- Se mantendrá de manera habitual, equipos de buceo propio o contratado a empresas de servicios en una cantidad suficiente y necesaria para la extracción de toda la mortalidad del

centro, opcionalmente se implementarán sistemas de extracción de mortalidad automáticos disponibles en el mercado y que pueden ser distintos a los que existen actualmente.

- En el caso de mortalidades masivas, se evaluará la alternativa de adelantar cosecha, a la vez el centro dispondrá tanto de equipos adicionales de buceo, así como de equipos automáticos adicionales para la extracción de dicha mortalidad.
- En el caso de registrarse un evento de mortalidad anormal, donde se supere la capacidad del sistema de ensilaje, se reforzará la actividad de retiro la mortalidad y se despachará a granel en contenedores, inactivada con ácido acético, de acuerdo a la normativa acuícola vigente.
- El titular señala que el destino final de la mortalidad, será, si existiese, a una planta reductora ubicada en la región, al momento de ejecución del proyecto o fuera de esta, según amerite, pudiendo elegir aquella opción que presente nuevas instalaciones o tecnologías que permitan minimizar efectos sobre el medio ambiente y acorde a normativa vigente. La mortalidad será enviada a una planta reductora, con toda la documentación exigida y acorde a normativa vigente. En el caso de no contar con el servicio o equipos en la misma región, se ingresará vía aérea desde otras regiones, personal especializado y equipos necesarios para soportar un aumento inesperado de mortalidad en el centro. Junto con esto, se aumentará la frecuencia de retiro de mortalidad.
- Este plan de contingencia se activará toda vez que se trate de una mortalidad de peces que no pueda ser ensilada, es decir, hasta que el silo de acopio se encuentre a 80 % de su capacidad máxima, en cualquier momento del ciclo productivo. Oportunamente puede ser actualizado según los requerimientos sectoriales vigentes. Se definen en el Plan tres escenarios, que pueden presentarse en cualquier momento del ciclo productivo, incluido el periodo de máxima biomasa.

4.2.2.6.1.

EVENTO HASTA 300 TON DE MORTALIDAD

- El centro de cultivo, se ubica a una distancia aproximada de 780 millas náuticas de la ciudad de Puerto Montt, puerto de destino del producto a trasladar. Esto se traduce a 6 días de navegación aproximadamente para llegar al centro, en condiciones climáticas favorables.
- El plan de acción y gestión de activación se realizará dentro de las primeras 48 horas.
- El traslado contempla navegación a Puerto Natales y carga de mortalidad (2 días) es decir 8 días aproximadamente.
- Para el traslado desde Puerto Natales a planta en Puerto Montt se consideran 130 horas, sumando además 12 horas para la descarga. De esta manera el traslado de la mortalidad a destino final (carga, transporte y descarga), considera un total de 14 días, en condiciones climáticas favorables.
- Para la extracción de la mortalidad, se utilizan extractores semiautomáticos y si la situación lo requiere, se contará con el apoyo de buzos.
- La mortalidad será trasladada en una embarcación, la cual será del tipo Nave Mayor, que cumpla con las autorizaciones correspondientes. Esta Mortalidad será manejada en Tank tainers (estanques), sobre barcasas, los cuales serán transferidos mediante una Yoma.
- El transporte terrestre hasta disposición final se realizará por medio de camiones con batea.

4.2.2.6.2.

EVENTO ENTRE 300 TON HASTA 700 TON DE MORTALIDAD

- Las condiciones de un evento de esta magnitud, considera las mismas características logísticas y de materiales del evento anterior, pero incorporando dos ciclos de retiro, o en caso de que sea posible, utilizar dos embarcaciones.
- El plan de acción y gestión de activación se realizará dentro de las primeras 48 horas, al igual que el evento anterior.
- Las naves serán del tipo Nave Mayor, con condiciones adecuadas para el transporte de la mortalidad.

- El transporte terrestre hasta disposición final se hará por medio de camiones con carros bateas.
- Al considerar dos viajes, los tiempos de transporte se duplican respecto al evento anterior.

4.2.2.6.3. EVENTO DE MORTALIDAD MAYOR A 700 TON

- El plan de acción y gestión de activación se realizará dentro de las primeras 72 horas, ya que la embarcación a utilizar en este tipo de eventos corresponde a Pesqueros de Altamar (PAM), que tienen una mayor capacidad, por lo que la coordinación y disponibilidad de estas embarcaciones es más compleja.
- El traslado de la embarcación contempla 7 días de navegación desde Talcahuano a Puerto Natales, en condiciones climáticas favorables.
- El traslado de la mortalidad desde Puerto Natales a Puerto Montt, con buenas condiciones de tiempo, requiere de 4 días.
- Para la carga y descarga de material ensilado se consideran aproximadamente 2 días por faena.
- De esta manera el traslado de la mortalidad a destino final considera aproximadamente 15 días.
- El centro cuenta con un sistema de ensilaje e inactivación de la mortalidad de peces con una capacidad de almacenamiento para la mortalidad generada.
- Como medida adicional, y en caso de requerirlo se contará con el apoyo de buzos para la extracción de la mortalidad.
- El transporte terrestre hasta disposición final se realizará por medio de camiones con carros bateas.

4.2.2.7. Manejo de Residuos Peligrosos

El almacenaje será según las disposiciones del D.S. 43/2015, que aprueba el “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, y sus modificaciones. Las sustancias peligrosas se almacenarán en lugares acordes al mencionado decreto, según su cantidad, clase y división de peligrosidad según NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya y estarán contenidas en envases debidamente etiquetados, diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido. Respecto del ácido fórmico la forma de disponerlo puede variar, de acuerdo a los requerimientos de la empresa. Lo anterior siempre se realizará cumpliendo con la normativa vigente. El destino final del ácido fórmico es la mezcla de ensilaje, que será retirado por empresa autorizada. Respecto de los contenedores de Ácido Fórmico, solo se trabajará con proveedores autorizados y cumplirán con las siguientes disposiciones:

Tendrán un espesor adecuado y estarán contruidos con materiales que serán resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones.

Diseñados para ser capaces de resistir esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga, además del traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados.

Estarán en todo momento en buenas condiciones, y se reemplazarán los que muestren deterioro de su capacidad de contención.

Serán rotulados indicando en forma clara y visible las características de su peligrosidad de acuerdo a la Norma Chilena NCH 2.190 Of 93, en el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. El Titular reitera que cumplirá con todas las disposiciones del D.S. N° 78/2010 y sus modificaciones (DS 43/2015), que apliquen a la actividad en toda dependencia donde se realice almacenamiento y manejo de sustancias químicas, se instalará en el lugar, duchas de emergencia y duchas para el lavado de ojos, cuyos accesos estarán libres de obstáculos y debidamente señalizados.

4.2.2.8. Cosecha

La cosecha de peces se realizará de acuerdo a las tecnologías de cosechas vigentes y disponibles en el mercado, cumpliendo siempre con la normativa ambiental vigente. Se dará inicio a la cosecha cuando los peces alcancen el peso promedio objetivo de acuerdo a la estrategia productiva de la empresa, se detendrá la alimentación en la jaula a cosechar y se procederá realizar la faena de cosecha, a través de servicios con embarcaciones de tipo Welboats o Ice Boats. El Titular trasladará sus peces a plantas o viveros autorizados, adjuntando toda la documentación de trazabilidad desde el centro de cultivo.

El proceso primario de cosecha donde se da lugar al sacrificio, desangrado, eviscerado de los peces y su posible clasificación se puede llevar a cabo en embarcaciones acondicionadas para este fin ya sea en el centro de cultivo o en zonas más cercanas a la costa, desde donde los peces se trasladan en frío en contenedores adecuados hacia planta secundaria. Este proceso debe contar con toda la documentación de trazabilidad y autorizaciones de los servicios competentes. Este mismo proceso se puede llevar a cabo trasladando los peces en wellboat hacia centros de acopio o viveros donde pueden permanecer por un máximo de 7 días y no está permitida la alimentación, para cosecharlos en plantas de proceso primario ubicadas en tierra. En algunos casos se podrá realizar la descarga directa desde el wellboat a la planta de procesamiento.

4.2.2.9. Insumos

La mezcla de ácido fórmico utilizada tradicionalmente es de 3 a 3,5% (3 a 3,5 Lt de ácido por 100 kg de pescado). Sin embargo, puede variar según el producto comercial utilizado. El cálculo de kilos se obtendrá multiplicando el número de peces muertos con peso promedio del centro. El ácido es vertido mediante bomba automática.

Desinfectantes y Detergentes sólo utilizará los detergentes y desinfectantes autorizados por el Servicio Agrícola Ganadero y la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante.

4.2.2.10. Seguimiento Biodiversidad

El Titular deberá implementar un programa de seguimiento, con énfasis en las especies de huillín, delfín austral y la avifauna queetro. Dicho seguimiento deberá ser ejecutado en la época estival y por especialistas en el tema, con experiencia en la región.

Forma de cumplimiento: Programa de seguimiento ejecutado anualmente, en la temporada de mayor expresión de biodiversidad para las especies objetivos.

Indicador de cumplimiento: Entrega de informes anuales a la SMA

4.2.2.11. Capacitación en biodiversidad, protección de la naturaleza y conservación de mamíferos marinos.

El titular implementará un plan de capacitación en biodiversidad, protección de la naturaleza y conservación de aves y mamíferos marinos. El cual deberá ser implementado anualmente y destinado a los operarios del centro de cultivo.

Forma de cumplimiento: Programa de Capacitación ejecutado anualmente, antes del inicio de la etapa de operación, identificando los tópicos abordado; expositor de los temas e identificación de los operarios capacitados.

Indicador de cumplimiento: Entrega de informes anuales a la SMA

4.2.2.12. Descanso

Una vez finalizada la cosecha, se efectuará el descanso sanitario establecido por la autoridad. Durante ese período se desarrollará la limpieza, desinfección y mantención del centro; consistente en una mantención general de las estructuras instaladas, siguiendo las disposiciones del D.S. N° 320/01. Las faenas de limpieza, lavado y desinfección (LLD) realizadas en materiales, equipos, embarcaciones, naves, artefactos navales e infraestructuras del centro de cultivo y en sus operaciones anexas (abastecimiento, transporte, etc.), serán realizadas por empresas que cuenten con autorización de la Gobernación Marítima de Punta Arenas. No se contempla almacenamiento o acopio en tierra, ya sea temporal o definitivo de residuos o sustancias peligrosas como el Ácido Fórmico, o de material ensilado.

4.2.2.13. Obra u acción que establece el inicio de la Operación

Ingresos de peces al cultivo

4.2.2.14. Extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables para la Fase de Operación

El proyecto utiliza columna de agua y bentos para la operación del proyecto.

4.2.3.- Etapa de Abandono

El proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables, se consideran trabajos de mantención de las instalaciones, trabajos asociados a mejoras en la infraestructura y remodelación de instalaciones, con el propósito de incorporar nuevas tecnologías que signifiquen una mejora desde el punto de vista ambiental y de producción. En el caso de no obtener la renovación y por ende sea necesario el cierre del centro se procederá a desarmar las balsas-jaulas, retirar los artefactos navales y trasladarlos al centro más cercano donde puedan ser reutilizadas.

El Titular se compromete a cumplir con el Artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”, en cuanto a que si aplica, se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. El procedimiento de abandono se detalla a continuación:

- Todos los peces serán retirados de las jaulas de cultivo: Cosecha de toda la biomasa según el procedimiento detallado oportunamente.
- 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 vertederos autorizados. Finalmente, sólo los muertos de anclaje permanecerán en el fondo del mar.
- 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 abandono se estima de una duración máxima de 4 meses, una vez finalizada la última cosecha. El Titular ejecutará o sub contratará el desmantelamiento de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad. No será necesario restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.

4.2.3.1. Obra u acción que establece el inicio de la Abandono

Retiro de estructuras flotantes

4.3.- Emisiones, Descargas y Residuos

4.3.1.- Emisiones a la Atmósfera

4.3.1.1. Construcción

Durante la construcción, el proyecto generará emisiones a la atmósfera por los motores fuera de borda, por lo que se exigirá al proveedor que cumplan con la normativa aplicable.

4.3.1.2. Operación

Los gases se generarán producto de la combustión, tanto en los generadores, como en los motores fuera de borda. La emisión de motores fuera de borda tendrá una duración de hasta 8 h/día, pero de forma intermitente, mientras que la de los generadores será una fuente fija, pero de manera eventual y discontinua. Se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos, para lograr la eficiencia de consumo y así permitir una combustión optima, minimizando la cantidad de gases emitidos. Las emisiones de ruido provienen fundamentalmente de los motores fuera de borda, los generadores y el sistema de

alimentación de peces. Al interior del pontón se dará cumplimiento al Artículo 74 del D.S. 594/99. De ser necesario los trabajadores contarán con protecciones auditivas, en las áreas de máquinas. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con el interior de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a unos 50 m. de distancia de la fuente de emisión. La oficina del pontón está en primera cubierta, por lo cual no hay exposición ocupacional al ruido.

4.3.1.3. Abandono

Se consideran solo emisiones por parte de los motores fuera de borda, correspondientes a las embarcaciones destinadas al retiro de todas las estructuras de cultivo.

4.3.2.- Efluentes Líquidos

4.3.2.1. Construcción

El proyecto no genera emisiones líquidas en la fase de construcción, por cuanto todos los suministros son abastecidos por la embarcación de apoyo a las instalaciones del centro.

4.3.2.2. Operación

- Aguas servidas: El tipo de caudal generado corresponde a residuos domiciliarios domésticos. La evacuación será bajo el artefacto naval, al interior de la concesión. El Titular dará cumplimiento a la normativa vigente para plantas de tratamiento. El Titular efectuará aquellos monitoreo de autocontrol requeridos por la Autoridad Marítima en el efluente de la planta de tratamiento. La empresa acreditará el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento para aguas sucias, con monitoreo semestrales del efluente generado, los que serán remitidos a la Gobernación Marítima de Punta Arenas. Al considerar la dotación de agua establecida en el Artículo 14 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que determina un promedio de 100 L/día por trabajador, se estima que se producirá un máximo total de 0,9 m³ diarios de aguas residuales por trabajador.
- Solución desinfectante y detergente: El Titular señala que la desinfección será realizada por aspersión, por tanto, no se generarán Riles. Eventualmente si se generaran residuos líquidos, estos serán dispuestos en una empresa debidamente autorizada. Se aclara que los desinfectantes usados para las manos no generan residuos, ya que su preparación es a base de alcohol-gel, el cual se evapora al momento de ser utilizado. Los desinfectantes utilizados cuentan con las respectivas autorizaciones de la autoridad marítima. Se usan desinfectantes que cumplen con la norma, según el tipo de desinfectante y condiciones de empleo que sea autorizado.
- Lubricantes: La caracterización de estos corresponde a lubricantes y aceites utilizados para la mantención de motores y generadores utilizados en la operación normal del centro. La cuantificación de residuos se estima en 100 L/mes. Respecto del manejo de estos se especifica que serán retirados periódicamente y llevados a bodegas de acopio transitorias, según lo indicado en el Procedimiento para manejo, transporte y almacenamiento de residuos (para más detalle en anexo 5 de la DIA). Los residuos serán dispuestos en recipientes cerrados y debidamente identificados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir el derrame y la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según se establece desde el Artículo 4 al 9 del D.S. N° 148/04. Respecto de su disposición final, se especifica que los lubricantes se mantienen en envases apropiados, posteriormente, serán retirados y llevados a la bodega transitoria autorizada de RESPEL, y finalmente hasta un destino autorizado. Además, previo al inicio de operación del centro, el Titular presentará ante la autoridad correspondiente para su

visado, un plan de Emergencia y Contingencia contra derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean

4.3.2.3. Abandono

No se contemplan residuos líquidos por parte de esta etapa.

4.3.3.- Residuos Sólidos

4.3.3.1. Construcción

El Titular contratará los servicios de empresas que se ocuparán de entregar las balsas armadas para su posterior traslado al centro, la misma empresa será la encargada del retiro de los residuos que ésta actividad genera. Producto de esta actividad no se generarán residuos sólidos, así como tampoco líquidos en el área de concesión. 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.

4.3.3.2. Operación

En términos generales el centro de cultivo cumplirá siempre con las siguientes condiciones de limpieza y disposición final de residuos:

Adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos, que tengan como causa la actividad, incluidas las mortalidades, sustancias químicas, lodos y en general materiales y sustancias de cualquier origen, que puedan afectar el fondo marino, columna de agua, playas, terrenos de playa, sin perjuicio de lo dispuesto por las normas de emisión dictadas en conformidad con el art. 40 de la Ley N° 19.300 sobre LBGMA.

La acumulación, traslado y disposición de dichos desechos y residuos deberá hacerse en contenedores herméticos que impidan escurrimientos.

El transporte fuera del centro y la disposición final deberá realizarse conforme los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la actividad de este centro de cultivo y operaciones anexas.

Se empleará guías de despacho y recepción, las que se encontrarán en el centro y las cuales darán cuenta del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo.

- Durante la operación se generarán residuos considerados peligrosos, tales como: Filtros de aceite, pilas, baterías de plomo, catridges, tonners, tubos fluorescentes, artículos de oficina y Huaípe. La disposición final de estos elementos se gestionará acorde a Procedimiento para manejo, transporte y almacenamiento de residuos, detallado en anexo 5 (5.4) de la DIA.
- El residuo domiciliario, asimilable a domiciliario que se produzca será almacenado en bins debidamente rotulado, serán manejados acorde Procedimiento para manejo, transporte y almacenamiento de residuos, detallado en anexo 5 (5.4) de la DIA. Se estima un total de 3.105 kg/ciclo aproximadamente, los cuales serán almacenados en tacho hermético, el retiro se efectuará periódicamente y su destino final será un vertedero autorizado. El cálculo anterior, considera 9 personas (operación) desechando 0,5 kg basura/día durante todo un ciclo productivo.
- Mortalidad: Por ciclo productivo se generarán hasta 321.300 Kg., correspondiendo hasta un 10% de la producción proyectada, el centro tendrá la capacidad de procesar y almacenar de manera normal la mortalidad generada, garantizando el normal funcionamiento del sistema de ensilaje. Al sistema de ensilaje ingresarán hasta 321.300 Kg de Mortalidad dentro del ciclo productivo, considerando la adición de ácido fórmico, se estima generar hasta 332.546 Kg de pasta ensilada; las que serán retiradas por un proveedor autorizado y transportadas a una planta reductora autorizada. Por otro lado,

también se generarán envases de ácido fórmico, los que serán enviados a disposición final acorde a legislación vigente.

4.3.3.3. Abandono

Retirar, al término de su vida útil o a la cesación definitiva de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas. Se consideran las estructuras de cultivo, las cuales serán retiradas por el Titular o un tercero. Se señala además que, por ningún motivo, se dejará caer al mar alguna estructura o elemento perteneciente al centro de cultivo.

4.3.4.- Ruido

4.3.4.1. Construcción, operación y abandono

La fuente de emisión corresponderá a los motores fuera de borda, generados en forma intermitente, y a los generadores de electricidad, una vez que entren en funcionamiento, 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.

CAPÍTULO V. IMPACTOS AMBIENTALES

5.1.- Bentos

Los resultados de la modelación DEPOMOD, respecto de sus emisiones de materia orgánica, expresada en carbono, para este caso en el 95,8 % de los casos se ubican por debajo de los 5 gr C/mt²/día. Respecto del índice de impacto, para el caso de este proyecto sus resultados es I=2,02, en el peor escenario, lo que implica que la disponibilidad de oxígeno es mayor que la demanda.

5.2.- Agua

El Titular incluye en la DIA antecedentes de columna de agua, del área de emplazamiento del proyecto, estos se presentan en la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS). La variable analizada para el Oxígeno disuelto presenta valores en superficie de 9,9 mg/l y valores mínimos (a 155 metros de profundidad) de 5,0 mg/l. Salinidades en superficie de 14,9 PSU y en profundidad de 24,2 PSU y de temperatura de 11,7 °C y en profundidad de 7,7 °C.

5.3.- Biota

Dentro de las especies vegetacionales, las especies identificadas, se encuentran sin categoría de conservación. No obstante, las actividades productivas en la concesión, no se relacionan directamente con el uso o manejo de especies vegetales en ninguna de sus fases productivas.

Dentro de las especies de aves, todas las especies se encuentran en categoría “Preocupación Menor” y para *Tachyeres pteneres*, cuatro se encuentra en categoría casi amenazada para toda su distribución, el resto de las especies se encuentran sin categoría de conservación. Sin embargo, la zona de emplazamiento de la concesión solicitada, no es exclusiva para esta especie y sus distribuciones están descritas para varias regiones de Chile.

No existen hábitats circundantes críticos o de vital importancia para la supervivencia de algún componente de la biodiversidad, en el área de emplazamiento de la concesión solicitada.

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

6.1.- Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, es posible indicar que:

El manejo de residuos sólidos asimilables a domésticos y su disposición en vertedero, contará con guías de doble entrada y certificado de disposición final, las que deberán estar disponibles en el centro para eventos de fiscalización. En relación a las emisiones atmosféricas, éstas se generarán a partir del funcionamiento del generador eléctrico (fuente fija y permanente) y a partir de los

motores de las embarcaciones necesarias para la operación del centro (fuentes móviles y discretas), éstas no presentan un riesgo para la población, dado que no existe ningún asentamiento humano en las cercanías del proyecto; 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, vientos fuertes, que contribuye a su dispersión. El Titular señala que se realizarán mantenciones de los motores fuera de borda según las recomendaciones del fabricante. Respecto a la cantidad y calidad de residuos sólidos, éstos se estiman como se señaló oportunamente y ninguno de ellos representa un riesgo para la salud de la población. Los residuos sólidos que se generarán son: Mortalidad, pérdidas de alimento, fecas, residuos domiciliarios y residuos peligrosos. Los residuos generados por el personal en las distintas etapas de proyecto, (domiciliarios y peligrosos), serán transportados del centro por una empresa autorizada, y dispuestos en un vertedero autorizado por lo que ningún tipo de ellos podría causar efecto alguno sobre la población. Para el caso de residuos considerados peligrosos (pilas, catridges, lubricantes u otros), se mantendrán en un depósito adecuado, debidamente cuantificados y rotulados, para su posterior retiro por una empresa que cuente con los permisos necesarios. La cantidad de estos residuos es reducida.

- 6.2.- Con relación a los efectos características o circunstancias señaladas en la letra b) del artículo 11, de la Ley 19.300, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, es posible indicar que:

El titular efectuó un análisis que consideró la realización de una modelación Depomod, donde la correntometría utilizada corresponde a un periodo de registro continuo de 30. Las profundidades de las capas corresponden a 15, 31, 47, 63 y 77 metros. Los factores que son condicionantes de la depositación bajo las jaulas, corresponden a profundidad y velocidad de corrientes, siendo la combinación de ambos, sumado con la forma del relieve marino, incidente en la dispersión de las partículas y su potencial depositación en el sustrato. La concesión donde se emplazaría este proyecto presenta profundidad entre 115 y 155 m y la velocidad de la corriente de fondo varía entre 3.1 y 10 cm/s aproximadamente, correspondiente al 69 % de los registros. En este contexto es posible afirmar que el sector de emplazamiento del centro, posee condiciones oceanográficas y de fondo marino suficientes para sustentar ambientalmente la producción objetivo. Para el proyecto la disponibilidad de oxígeno es de 1.278.54 mmolO₂ /m² /día y la demanda es de 582.04 mmol/m²/día. Con estos datos, el Índice de Impacto con máxima depositación obtenido es de 2.20 y el Índice de Impacto con depositación promedio del área impactada es de 85.50. De igual forma, para el área impactada con valores promedio de depositación de 94,66 gC/m² /año y los datos de concentración de C/m² /año entregados por Depomod, se agrupan principalmente en las clases entre 0 y 364 gC/m² /año), lo que genera que el Índice de Impacto, en todas las condiciones modeladas, sea superior a 1, no generando condiciones anóxicas en el fondo marino. De acuerdo a la modelación Depomod e Índice de Impacto, el sector de emplazamiento del centro, posee condiciones oceanográficas y de fondo marino suficientes para sustentar ambientalmente una producción máxima de 3.213 tn por ciclo productivo. Lo cual implica que no hay afectación sobre el bentos o sustrato, producto de las emisiones de materia orgánica.

Para la componente biodiversidad, no se identificaron especies en categorías de conservación, a excepción de *Tachyeres pteneres*, quetro, pero el cual presenta amplia distribución en la región y el país. Por lo anterior el proyecto no generaría efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, presentes en el área.

- 6.3.- Con relación a los efectos características o circunstancias señaladas en la letra c) del artículo 11, de la Ley 19.300, reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, es posible indicar que:

No se contemplan alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, debido principalmente a que no existe población asociada al lugar de emplazamiento

del proyecto. Además, no se generará reasentamiento de comunidades humanas y, por ende, tampoco generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; en las cercanías del proyecto, incluyendo su área de influencia, no se registra la presencia de pueblos indígenas.

6.4.- Con relación a los efectos características o circunstancias señaladas en la letra d) del artículo 11, de la Ley 19.300, localización próxima a poblaciones, recursos, 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, es posible indicar que: En el área donde se emplazará el proyecto no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore. Tampoco se ubica cercano a SNASPE u otra área bajo protección oficial.

6.5.- Con relación a los efectos características o circunstancias señaladas en la letra e) del artículo 11, de la Ley 19.300, alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona, es posible indicar que:

Sus partes, obras o acciones no obstruirán en ningún momento la visibilidad, principalmente, dada las dimensiones del proyecto, la que resulta mínima al comprarla con la cuenca visual de una fotografía en primer plano (500 m) como se observó en las simulaciones (fotomontaje) realizadas. La instalación y operación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni mucho menos, se provocará una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.

6.6.- Con relación a los efectos características o circunstancias señaladas en la letra f) del artículo 11, de la Ley 19.300, alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, es posible indicar que:

El proyecto no tendrá instalaciones en tierra y no considera la intervención de los sectores costeros adyacentes. Sin perjuicio de ello ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, el Titular dará aviso a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo así con el Artículo 26 de la Ley N° 17.288 y Artículo 20 de su Reglamento. Lo anterior es también válido ante la eventualidad de realizar un hallazgo de restos de naufragio.

De acuerdo lo señalado anteriormente, el Titular indica que el centro de cultivo no alterará de ninguna manera el sitio arqueológico mencionado y ningún otro de las cercanías. Finalmente se concluye la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias en lo que respecta al Artículo 10 del D.S. 40/2012 RSEIA, Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

6.7.- Conclusión

El proyecto no generaría ni presentaría los efectos características y circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley 19.300.

CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1.- Medidas Relevantes de los Planes de Contingencias y Emergencias

7.1.1.- Plan de contingencia ensilaje ante mortalidades masivas

Fase del Proyecto a la que aplica: Operación

Parte, obra o acción asociada: Manejo de mortalidad

7.1.1.1. Acciones o medidas a implementar

- Jefe de Centro: Recoger y depositar el producto ensilado derramado y/o mortalidad no ensilada en contenedores herméticos, sin vías de evacuación abiertas.

- Coordinará la acumulación de la mortalidad en bins, con doble bolsa, aplicando ácido acético en su forma comercial (en las proporciones indicadas por el fabricante). En conformidad a lo requerido por los Programas Sanitarios Generales de Manejo de Mortalidad, de transporte y de Limpieza y desinfección.
- Si se trata de una falla del sistema de ensilaje, coordinará la reparación del equipo.
- Exigir correcto uso de los implementos de seguridad dispuestos en las áreas de ensilado, así como el uso del equipamiento personal por parte de los operadores del sistema de ensilado.
- Se utilizará una doble guía de despacho, asignando: cantidad de ejemplares, fecha y hora, centro, jaula origen, nombre del Jefe o asistente de centro afectado. Una copia de esta guía quedará en el centro para fines de fiscalización.
- Los materiales y equipos a utilizar en la extracción de mortalidad serán mantenidos en el centro de cultivo.
- Debe solicitar el respectivo Certificado Sanitario de Movimiento (CSM) para el transporte de mortalidad, para lo cual se debe indicar tipos de falla – tiempo de solución y destino final de mortalidad, para ser presentado al Servicio Junto a la solicitud. La mortalidad deberá salir con CSM, Guía de despacho y CAM.
- Exigir el certificado de higiene y desinfección al medio de transporte contratado para el traslado de mortalidad.
- Jefe de Área: Gestionar la implementación en la plataforma los recursos necesarios para actuar frente a una emergencia.
- Reunirá todos los antecedentes del evento e informará a su Gerencia respectiva generando un Informe.
- Asimismo, será el responsable de coordinar las acciones correspondientes al traslado de la mortalidad, dando cumplimiento a la normativa vigente.
- Departamento de mantención: Asesorar y apoyar al Jefe de Área y al Jefe de Centro en la reparación del sistema.
- Gerencia o subgerencia respectiva: Realizar las gestiones para contar con mayor capacidad de extracción de mortalidad de las unidades de cultivo.
- Realizar las gestiones para que la empresa de retiro de mortalidad se prepare y responda al retiro y disposición final de la mortalidad masiva.
- Coordinará y dispondrá de barcasas y/o Well-Boat para el retiro de mortalidad.
- Coordinará y alertará a empresas de servicios: equipos de buzos para recolección de mortalidad y apoyo en los centros y embarcación de buzos.
- Dar instrucción inmediata al Departamento de Salud para que se informe a SERNAPESCA y Autoridad Marítima
- Subgerencia de salud bioseguridad e inocuidad alimentaria: Una vez recibida la instrucción de parte de la Gerencia, notificará al Servicio el evento de mortalidad masiva. Investigar las causas de mortalidad y recomendar las acciones a seguir.

Forma de control y seguimiento

- Informe remitido a Sernapesca y Autoridad Marítima. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).

7.1.2.- Contingencia vertimiento de ensilaje al mar

Fase del Proyecto a la que aplica: Operación

Parte, obra o acción asociada: Tratamiento de la mortalidad

7.1.2.1. Acciones o medidas a implementar

- Jefe de centro: Coordinará las actividades de contención, supervisando en todo momento la aplicación del material absorbente, como aserrín y paños absorbentes.

- Responsable del Aislamiento del área de peligro. Restringirá el acceso del personal no vinculado a la operación del sistema de ensilaje.
- Se neutralizarán las fuentes de ignición. El personal que participe de las acciones de contingencia deberá utilizar ropa, implementos y/o equipos de seguridad.
- Coordinará la disposición del material absorbente utilizado en la contingencia en envases contenedores debidamente identificados, rotulados y sellados, de forma tal de evitar cualquier tipo de escurrimientos.
- Asimismo, será el responsable de coordinar las acciones correspondientes a la disposición final de los Residuos, dando cumplimiento a la normativa vigente.
- Jefe de área: Gestionar la implementación en la plataforma los recursos necesarios para actuar frente a una emergencia. Reunirá todos los antecedentes del evento e informará a su Gerencia respectiva generando un Informe.
- Gerencia respectiva: Recibe el informe del Jefe de Área e instruye al Departamento de Medio Ambiente y de Salud y Bioseguridad para que éstos den aviso a la autoridad a la brevedad posible.
- Departamento medio ambiente: Una vez recibida la instrucción de parte de la Gerencia, notificará al Servicio antes del evento ocurrido.

Forma de control y seguimiento

- Se dará aviso a la autoridad SERNAPESCA y ARMADA dentro de las 24 horas ocurrida la contingencia. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).

7.1.3.- Contingencia ante Tsunami Contingencia ante Tsunami o temporales

Fase del Proyecto a la que aplica: Construcción, Operación y Cierre

Parte, obra o acción asociada: Todas las obras

7.1.3.1. Acciones o medidas a implementar

- Jefe de Centro: Mantener el control del personal a su cargo para en el centro para organizar las actividades a realizar.
- Evaluar la situación y juzgar la magnitud del problema. Activar el plan de contingencia y supervisar las tareas asignadas. Coordinar las actividades de evacuación y posterior limpieza.
- Si es alertado de la proximidad de un Tsunami, busque alturas superiores a 30 m., y cuidar de que el personal no vuelva a los lugares potencialmente amenazados hasta que una autoridad responsable indique que el peligro ha terminado.
- Si se encuentra navegando dirija lo más rápido posible su nave mar adentro, dado que un tsunami es destructivo solo cerca de la costa.
- Prestar apoyo al personal de la armada o de otras empresas que se encuentren participando en el control del siniestro.
- En cuanto sea posible, se revisarán las estructuras flotantes y redes de peces en búsqueda de fatigas de materiales o fallas producidas por el evento que pudiera resultar en un escape de peces o pérdida de estructuras.
- En caso de ser necesario, revisar Proc. de Contingencia ante escape de peces y Procedimiento de contingencias ante derrames de hidrocarburos.
- Jefe de Áreas: Coordinar ante las autoridades el apoyo logístico para agilizar la adecuada evacuación del personal. Reunir Antecedentes para informar a la Gerencia respectiva.
- Gerencia de producción:
- Coordina y determina el apoyo necesario para el área. Asumir la responsabilidad superior del Plan de Gestión.

- Actuar como coordinador general de las acciones destinadas a apoyar logísticamente a los requerimientos del área afectada.
- En caso de que se haya producido escape de peces o daños mayores de estructuras, dar instrucción al Dpto. de Medio Ambiente para que se informe a Sernapesca y a la autoridad marítima.
- Jefe de operaciones áreas: Gestiona y coordina las acciones de apoyo para enfrentar la emergencia. Actúa, en conjunto con los profesionales del departamento, a fin de adoptar las medidas más apropiadas para controlar las consecuencias del choque.

7.1.4.- Escape de Peces

Fase del Proyecto a la que aplica: Operación

Parte, obra o acción asociada: Engorda de peces

7.1.4.1. Acciones o medidas a implementar

- Jefe de Centro: De existir la sospecha de un escape de peces en los centros del Área, se debe ordenar la verificación en terreno de la causa que provocó el escape (Ej.: rotura de mallas).
- En caso que se confirme el escape de peces se debe eliminar la causa que originó el escape (Ej: reparación de redes).
- Informar de la sospecha del escape al Jefe de Área en un plazo no superior a 2 horas
- Jefe de Área: Reunir los antecedentes que permitan determinar si efectivamente ha ocurrido un escape de peces y emitir un “informe de escape de peces” de acuerdo a lo siguiente:
 - a) Localidad exacta del escape, nombre del centro.
 - b) Fecha y hora estimada.
 - c) Especies, grupo.
 - d) Número estimado de individuos escapados.
 - e) Peso promedio estimado de los individuos escapados.
 - f) Circunstancia en que ocurrió el hecho.
 - g) Estado sanitario de los peces.
 - h) Período del último tratamiento terapéutico.
 - i) Compuesto utilizados en el tratamiento.
 - j) Estado de aplicación del presente procedimiento.
 - k) Registro fotográfico.
 - l) Gerencia o subgerencia respectiva: Confirmado el escape dar la instrucción inmediata al departamento de Medio Ambiente para que se informe a las autoridades.

Forma de control y seguimiento

- Se dará aviso a la autoridad SERNAPESCA y ARMADA dentro de las 24 horas ocurrida la contingencia. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).

7.1.5.- Contingencia ante pérdida de alimento

Fase del Proyecto a la que aplica: Operación

Parte, obra o acción asociada: engorda

7.1.5.1. Acciones o medidas a implementar

- Jefe de Centro: Al detectar la pérdida accidental de alimento, estructuras u otros materiales en el centro, se debe evaluar y cuantificar la magnitud del evento. Además, se debe dar aviso en un plazo no mayor a 2 horas al Jefe de Área.
- Se intentará recuperar los productos perdidos por medio de buceo, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan. Estas medidas se tomarán previo acuerdo de los Jefes de Área, Operación y del Centro. En caso de que la profundidad del sitio donde ocurrió la pérdida no permita el buceo, se solicitará el envío de un Robot submarino con brazo manipulador (ROV).

- El alimento recuperado deberá ser tratado como residuo industrial y si fuera alimento medicado como residuo peligroso, ver Procedimiento para Manejo, Transporte y Almacenamiento de Residuos- PO-MA-001.
 - Se deberá registrar en la “Bitácora de Contingencias” todas las acciones destinadas a recuperar los elementos perdidos.
 - Jefe de Área: Informar inmediatamente a la Gerencia/Subgerencia respectiva.
 - Emitir, en un plazo no mayor a 8 horas un “Informe de Acciones Preventivas o Correctivas” de acuerdo a lo siguiente: Descripción del “Problema”; Localización; Fecha y hora estimada; Descripción de los elementos perdidos; Cuantificación de la pérdida
 - Se tendrá 3 días para enviar el “Informe de Acciones Correctivas y Preventivas” al Coordinador del Sistema de Gestión de acuerdo a lo siguiente:
 - Solución Inmediata o Corrección: Especificar las acciones a seguir de acuerdo a lo especificado en este procedimiento.
 - Causas Reales: Analizar las causas que originaron la pérdida, se debe especificar la causa raíz que originó el hecho.
 - Al evaluar las medidas a implementar para la disposición final del material recuperado del fondo, se debe considerar la legislación vigente y normas internas de la compañía.
 - Gerencia o subgerencia respectiva: Después de recibir el informe del Jefe de Área, dar la instrucción inmediata al Departamento de Gestión Ambiental para que se informe a SERNAPESCA y a la Capitanía de Puerto.
- Forma de control y seguimiento
- Se dará aviso a la autoridad SERNAPESCA y ARMADA dentro de las 24 horas ocurrida la contingencia. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).

7.1.6.- Contingencia enmalle de Mamíferos Marinos

Fase del Proyecto a la que aplica: Operación

Parte, obra o acción asociada: Engorda

7.1.6.1. Acciones o medidas a implementar

- Se tomarán medidas para prevenir enmalles del lobo marino común. Se capacitará a los trabajadores sobre las medidas de protección adoptadas.
- Forma de control y seguimiento
- El personal del centro de cultivo, dará aviso al jefe de centro o asistente técnico, inmediatamente luego de detectado el enmalle. Se realizará una inspección por buceo. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).

7.1.7.- Riesgo Choque de embarcaciones con módulos de cultivo.

Fase del Proyecto a la que aplica: Operación

Parte, obra o acción asociada: Engorda

7.1.7.1. Acciones o medidas a implementar

- Jefe de centro (o quien este designe): Pone en acción el Plan de Contingencia con el personal apropiado para enfrentar la situación. Garantiza que las tareas asignadas se lleven a cabo.
- Entrega la información necesaria para el Jefe Área Producción
- En caso que las condiciones meteorológicas y de mar sean adversas, lo que limite la acción de embarcaciones del centro, se procederá a requerir el apoyo de naves en el área o de empresas externas.
- Si es posible, se revisarán las condiciones del módulo afectado y el posible efecto sobre la biomasa

- En caso de ser necesario, revisar Proc. De Contingencia ante escape de peces y Proc. De Contingencia ante derrames de Hidrocarburos
- El jefe de centro, detalladamente tomará nota, incluyendo hora (desglosadas a minutos), de todo lo ocurrido y las acciones realizadas para generar un Informe.
- Jefe de área: Apoya en forma directa las acciones que asuma el Jefe de Centro.
- Evalúa y gestiona los requerimientos para cubrir con los elementos humanos y materiales adecuados la emergencia.
- Encargado de Operaciones: Gestiona y coordina las acciones de apoyo para enfrentar la emergencia.
- Actúa, en conjunto con los profesionales del departamento, a fin de adoptar las medidas más apropiadas para controlar las consecuencias del choque.

7.1.8.- Contingencia Floración Algal- FAN

Fase del Proyecto a la que aplica: Operación

Parte, obra o acción asociada: Engorda

7.1.8.1. Acciones o medidas a implementar

CONFIRMACIÓN DE FAN

- Jefe de centro (o quien lo reemplace): De existir la sospecha de FAN se debe ordenar el envío de muestras de agua al laboratorio para su confirmación.
- Simultáneamente, ordenar la intensificación de mediciones de variables ambientales
- Si además se observan irregularidades en los peces se debe ordenar la paralización de actividades de manejo y alimentación de los peces.
- Informar al Jefe de Área en un plazo no superior a 2 horas.
- Jefe de área: Reunir los antecedentes que permitan determinar la presencia, intensidad de FAN y si el fenómeno es susceptible de provocar efectos ambientales negativos.
- Gerencia o subgerencia respectiva: En caso que se haya confirmado el evento y que éste cause un efecto ambiental negativo, dar la instrucción inmediata al Departamento Medio Ambiente para que se informe a SERNAPESCA y a la Capitanía de Puerto respectivas.
- AVISO A SERNAPESCA Y AUTORIDAD MARÍTIMA
- Departamento Medio Ambiente: Luego de la instrucción de parte de la Gerencia/Subgerencia correspondiente se debe informar a SERNAPESCA y a la Capitanía de Puerto en un plazo no superior a 24 horas de constatado el hecho.

ACCIONES DE MITIGACIÓN

- Jefe de centro: Se suspenderá la alimentación y manejo de peces.
- Los Jefes y Asistentes de centro deberán mantenerse en el centro y reportar a sus Jefes de área.
- Chequearán los equipos de buceo Chequearán redes de cultivo y loberas.
- Informarán condiciones medioambientales 2 veces al día (t°, oxígeno, condiciones climáticas, disco Secchi, dirección de corriente superficial). Se incluirán mediciones nocturnas.
- En caso de ser necesario revisar PO-MA-016 Procedimiento de Contingencias ante Mortalidades Masivas.
- Todas las acciones que se realicen se deben registrar en la “Bitácora de Contingencias”.
- Jefe Área/ Gerente o subgerencia respectiva: Se suspenderá el ingreso de smolts. Adelantamiento de cosecha si los peces se encuentran en condiciones. Se dispondrá de todo el personal en turnos o como estime conveniente.
- Se definirán centros (en caso de afectar a toda un área), unidades, biomasa y densidades de peces en riesgo y prioritarios. Se evaluará la zona-centro de mayor riesgo y visitará el lugar.

- Con la evaluación en terreno, más los antecedentes aportados por el Departamento Medio Ambiente y la Gerencia de Operaciones se visarán las medidas de mitigación a utilizar y dirigirá la aplicación de las medidas adoptadas.
- Área Operaciones: El Jefe de Operaciones reportará a la Gerencia de Producción. Dispondrá de todo su personal en turnos o como estime conveniente.
- Ejecutará el plan de acción recomendado en conjunto con las áreas de Producción. Coordinará el movimiento de los equipos de mitigación: Lonas, compresores, Redes de aire, Sistemas de Inyección de agua, Chequeará stock, Materiales de apoyo y reemplazo de sistemas de mitigación implementado, Redes de cultivo y loberas.
- Coordinará y dispondrá de barcas para cosecha y/o Well-Boat. Coordinará y alertará a empresas de servicios: Equipos de buceo para recolección de mortalidad y apoyo en los centros: Embarcación de buzos y Embarcación para el manejo de redes.
- Departamento de Gestión Ambiental. Coordinará y recopilará la información emitida desde los centros de cultivo y desde Entidades externas.
- Informará los resultados a las diferentes Gerencias y Subgerencias Proveerá todo el material necesario para realizar los muestreos Recomendar la frecuencia de muestreo.
- Planta de proceso. El Gerente de planta coordinará turnos para recibir cosecha adelantada
Forma de control y seguimiento
- Aviso a Sernapesca y aplicación del Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).

CAPÍTULO VIII. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1.- Normativa Aplicable y Cumplimiento

8.1.1 COMPONENTE / MATERIA: Ley General de Pesca y Acuicultura	
Norma	Ley N° 20.091 que modifica el D.S. N° 430/1991 Ley General de Pesca y Acuicultura.
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a la ley, la cual apunta a promover el máximo crecimiento económico de la acuicultura en un marco de sustentabilidad ambiental e igualdad en el acceso a la actividad. De acuerdo a lo anterior se señala que: • Las estructuras de cultivo e instalaciones de apoyo dentro de la posición concesionada • La logística del centro está diseñada considerando no entorpecer el desarrollo de otras actividades en el sector. • El titular se compromete a dar inicio de su concesión en los plazos indicados por esta Ley. Se realizará la entrega de estadística a SERNAPESCA.
Indicador de Cumplimiento	Operación-Cierre: Para dar inicio a la actividad se requiere de la entrega física de la concesión, por lo cual el verificador será el Acta de entrega de Concesión. Se mantendrán copias de la estadística SERNAPESCA en el centro, con ello queda en evidencia de que el centro sólo se explota para aquello que es objeto, pago de la patente. Operación-Construcción-Cierre: Se dará aviso a todas las entidades pertinentes del inicio del proyecto con la instalación de

	las estructuras indicadas. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Norma	D.S N° 175/ 1980 (MINECON), Reglamenta actividades y deroga decretos supremos que indica
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo establecido en los Artículos 13 y 18, es decir, se obtendrán, ovas, alevines provenientes de establecimientos de cultivos autorizados (Art. 13) y se mantendrá informado a SERNAPESCA sobre la estadística de producción del centro de cultivo (Art. 18). Además, se cumplirá con las obligaciones especificadas en las disposiciones generales del mencionado Decreto Supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: Se mantendrán en el centro u oficina central, los registros que den cuenta del cumplimiento de lo especificado
8.1.2 COMPONENTE / MATERIA: Reglamento Ambiental	
Norma	D.S. N° 320/01. Reglamento Ambiental para la Acuicultura.
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se mantendrá la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste. Se dispondrán los desechos sólidos o líquidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. Retirar al término de la vida útil del centro todo tipo de soporte degradable o de degradación lenta utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de estructuras de concreto.
Indicador de Cumplimiento	Operación-Cierre: Se mantendrá en el centro de cultivo registros que acrediten el cumplimiento del RAMA. Operación-Construcción-Cierre: se mantendrán registros con respaldo de faena de limpieza de borde costero con respaldo fotográfico del antes y después; registros de verificación del estado de las estructuras, registros de servicios para la reparación de estructuras. Registro de Limpieza. Para pérdida o escape de peces, se deberá avisar al Sernapesca, Capitanía de Puerto correspondiente y a la SMA.
8.1.3 COMPONENTE / MATERIA: Reglamento Ambiental	
Norma	Resolución N°3612/09 MINECON. Resolución Acompañante del Reglamento Ambiental para la Acuicultura
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Cumplimiento con los contenidos y metodologías de análisis para la elaboración de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la información ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Cierre: Se obtendrá RCA Favorable para dar inicio a la operación. Operación: Se mantendrá registro de evaluación de las INFA's en el centro.
8.1.4 COMPONENTE / MATERIA:Contaminación Acuática	
Norma	D.S. N° 1/92 Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.
Fase del Proyecto que aplica	operación
Forma de cumplimiento	Dentro del desarrollo del proyecto se prohibirá arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos u otras aguas

	nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que puedan ocasionar daños a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: En caso de efectuar manejo de residuos peligrosos, se mantendrá un registro en el centro.
8.1.5 COMPONENTE / MATERIA: Efluentes a verter	
Norma	Directiva DGTM y MM 12600/931 del 13 de diciembre de 2007. Aprueba circular A-52/004
Fase del Proyecto que aplica	Operación
Forma de cumplimiento	Los efluentes a verter sobre la columna de agua no superarán los valores establecidos según normativa. La planta de tratamiento será sometida a los análisis respectivos que aseguren dicho cumplimiento. Las aguas sucias serán vertidas en las aguas sometidas a jurisdicción nacional desde la bodega, previo paso por la planta de tratamiento, cumpliendo la norma y se tendrá especial cuidado que el efluente no contendrá sólidos flotantes visibles y no ocasionará la decoloración de las aguas circundantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plazo: Semestral Destinatario: Gobernación Marítima de Punta Arenas
8.1.6 COMPONENTE / MATERIA: Residuos Peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir con lo dispuesto en este decreto, para ello tomará medidas para el manejo de residuos peligrosos en caso de generarse.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: En caso de efectuar manejo de residuos peligrosos, se mantendrá un registro en el centro.
8.1.7 COMPONENTE / MATERIA: Código Sanitario	
Norma	D.FL N°725/1967 MINSAL. Código Sanitario.
Fase del Proyecto que aplica	Operación
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos que se generen y los domésticos asociados, serán depositados en vertederos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación: Se mantendrán registros de manejo de Residuos Sólidos en el centro.
8.1.8 COMPONENTE / MATERIA: Reglamento consiciones sanitarias y ambientales	
Norma	D.S N° 594/1999, MINSAL (Pub. D.O. 29/04/2000, Modificado por D.S N°57/03) Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto que aplica	Construcción y Operación
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla dar fiel cumplimiento a lo establecido sobre las condiciones ambientales y sanitarias básicas en los lugares de trabajo y de salud ocupacional; especialmente en la provisión de agua potable y servicios higiénicos en el lugar de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de autorización de la autoridad competente.
8.1.9 COMPONENTE / MATERIA: Mamíferos Marinos	
Norma	D.S. N° 225/95. Veda para Mamíferos, Aves y Reptiles Marinos.
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se tomarán medidas para prevenir enmalles de mamíferos, aves y reptiles marinos. Se capacitará a los trabajadores sobre las medidas de protección adoptadas, el titular señala que realizará capacitación anual

	de trabajadores en medidas de protección adoptadas, para prevenir enmalles de especies de mamíferos marinos, biodiversidad y conservación de mamíferos marinos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre: Se mantendrán registros de capacitación de los trabajadores en el centro.
8.1.10 COMPONENTE / MATERIA: Contaminación marina	
Norma	Ley de Navegación, D.L N° 2.222 de 1978. Título IX. De la Contaminación Nacional.
Fase del Proyecto que aplica	Operación
Forma de cumplimiento	El Titular señala que no se arrojará lastre, escombros o basuras y no se derramará petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relave de materiales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación: El proyecto no contempla descargar sustancias peligrosas al medio marino. Los residuos de hidrocarburos serán manejados por empresas autorizadas. Como evidencia se mantendrá registro en el centro.
8.1.11 COMPONENTE / MATERIA: mortalidades masivas	
Norma	1. R. E. 178 de 20-01-2017 Aclara Resolución Exenta N°8561 y modifica la Resolución Exenta 8927, en términos que indica, ambas de 2016, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; 2. R.E. 8927 de 25-10-2016 “Establece directrices para la elaboración y contenido del plan de acción ante un evento de mortalidades masivas, en los términos de lo establecido en la R.E. 8561 del 14 de octubre de 2016 de este Servicio” 3. R.E. 8561 de 14-10-2016 “Establece, ante mortalidades masivas Otros plazos y condiciones para el retiro y disposición final de ejemplares conforme autoriza la R.E. Número 1468 de 2012 de este Servicio que Aprueba Programa Sanitario General de Manejo de Mortalidades”
Fase del Proyecto que aplica	operación
Forma de cumplimiento	1. En caso de generar o superar las 15 toneladas de mortalidad durante un periodo de 7 días continuos se indicarán pormenorizadamente las acciones que ejecutará para lograr el retiro de la mortalidad del centro. 2. El plan de acción ante un evento de mortalidad masiva contendrá las Directrices establecidas en la normativa vigente. 3. Se mantendrá un plan de contingencia ante mortalidades masivas acorde a los requisitos normativos, que incluya: notificación a SERNAPESCA en caso de producirse una mortalidad mayor a 15 toneladas en un periodo de 7 días continuos, reportes diarios de mortalidades y un retiro en el plazo determinado según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Se notificará al dentro de las 24 horas posteriores de constatado del evento. Destinatario informes Servicio Nacional de Pesca 2. El plan de acción ante un evento de mortalidad masiva contendrá las Directrices establecidas en la normativa vigente. 3. Plazo Anual, Notificación a SERNAPESCA en caso de mortalidad masiva. Plan de contingencia ante mortalidades masivas disponible en el centro Registro diario de mortalidad
8.1.12 COMPONENTE / MATERIA: Arqueología	
Norma	Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales;

Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El titular reconoce la importancia sobre la protección de monumentos nacionales y se compromete a dar cumplimiento íntegro a la legislación vigente. No obstante, lo anterior se indica que el proyecto sólo tendrá infraestructura y desarrollará sus actividades en el medio marino. Ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico en el medio marino, el Titular se compromete dar aviso y seguir las disposiciones que presenten las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe Destinatario Consejo de Monumentos Nacionales
8.1.13 COMPONENTE / MATERIA: Reglamento sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N° 78/2010 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas y sus modificaciones.
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas solo se almacenarán en lugares especiales que se señalan en D.S. 78/2010, acorde a su cantidad, clase y división de peligrosidad según NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya y estarán contenidas en envases debidamente etiquetados, diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido; son adecuados para su conservación de material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes. En este caso el ácido fórmico se dispone en la 932 de ensilaje, mediante estanques de 60 Lt, que se conecta directamente al sistema de ensilaje. La rotulación de los estanques será visible a una distancia de 10 m y no será menor a 50 cm por lado. De acuerdo al Artículo 73, los estanques IBC o en su defecto serán de 60 Lt y se almacenan dentro de un sistema de control anti derrame, el cual tiene una capacidad de contención igual a 1.1 veces el volumen del estanque.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre: Todos los envases que contengan sustancias peligrosas estarán debidamente rotulado según el presente Decreto Supremo, además de estar dispuestos en un lugar apropiado para su almacenaje.
8.1.14 COMPONENTE / MATERIA: Ley General de Pesca y Acuicultura	
Norma	D.S. N° 430 / 91, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento íntegro al presente Decreto Supremo, con énfasis en los Artículos 74, 86, 87, 118 y 158, es decir, se mantendrá la limpieza y el equilibrio ecológico en la zona concedida. Se implementarán técnicas de manejo y tecnologías tendientes a reducir y eliminar efectos negativos sobre el medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: El Titular cuenta con Planes de Contingencia y Procedimientos con sus respectivos registros asociados, los cuales estarán disponibles en el centro.
8.1.15 COMPONENTE / MATERIA: Protección del lobo marino común	
Norma	D. Ex. (MINECON) N° 765 de 2004, Establece protección del lobo marino común; Resolución N° 1892/2009 Establece veda extractiva lobo marino común D.EX. N° 31 de 21/01/2016. Prorroga veda recurso lobo marino común
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto

Forma de cumplimiento	Se tomarán medidas para prevenir enmallados del lobo marino común. Se capacitará anualmente a los trabajadores sobre las medidas de protección adoptadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre: Se mantendrán registros de capacitación de los trabajadores en el centro.
8.1.16 COMPONENTE / MATERIA: Protección de cetáceos	
Norma	Ley N°20.293/2008. Modifica Ley 18.892 Protege a los cetáceos e introduce modificaciones en la Ley N° 8.892 de LGPA
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular señala que se prohíbe estrictamente al personal del centro dar muerte, cazar, capturar, acosar, tener, poseer, transportar, desembarcar, elaborar o realizar cualquier modificación a las especies de cetáceo que habite o surque los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: Se mantendrán registros de capacitaciones en temas de biodiversidad y conservación de especies al personal del centro.

8.1.1.- Conclusión

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y cumple con los requisitos contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 116 del D.S. N°40/2012.

CAPÍTULO IX. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES, PRECISANDO LA PARTE, OBRA O ACCIÓN, ASÍ COMO LAS CONDICIONES O EXIGENCIAS ESPECÍFICAS

9.1.- Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental

9.1.1.- Permiso para realizar actividades de acuicultura, del artículo 116 del RSEIA

9.1.1.1. Etapa del Proyecto a la cual corresponde

Operación

9.1.1.2. Parte, obra o acción a que aplica

Engorda de especie salmonídeas

9.1.1.3. Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento

- El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001.
- El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico, asociado a la solicitud de concesión en comento.
- 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.
- En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en la Categoría 5.

9.1.2.- Pronunciamiento del órgano competente

Oficio DAC N° 502 de fecha 21/12/2018 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

CAPÍTULO X. COMPROMISOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1.-El proyecto no presenta Compromisos, Condiciones ni exigencias

CAPÍTULO XI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA, SI CORRESPONDE

11.1.- Participación Ciudadana

El proyecto "Centro de Cultivo de Salmónidos Estero Poca Esperanza, al norte de Punta Mauricio", fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/05/2018 y

en el Diario La Tercera con fecha 02/05/2018 y la Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Polar entre los días 04/05/2018 y 08/05/2018, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 16/05/2018, 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 las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

CAPÍTULO XII. FICHA CON CONTENIDOS DE LA EVALUACIÓN PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL		
Nombre o Razón Social	Cultivos Otway S.A.	
RUT	76.156.181-2	
Domicilio	Av. Cardonal N°2501, Puerto Montt	
Nombre representante legal	Francisco Lobos Fuentes	
Rut representante legal	13.623.808-6	
Domicilio representante legal	Av. Cardonal N°2501, Puerto Montt	
Teléfono representante legal	65-2480920	
Correo Electrónico	flobos@multiexportfoods.com	
ANTECEDENTES GENERALES		
Objetivo general	El proyecto corresponde a la instalación de un nuevo centro de cultivo de Salmonídeos, con el objeto de producir 3.213 toneladas, mediante la instalación de 14 balsas jaulas de 30 x 30 metros, en un área de 5 hectáreas. Para el tratamiento de las mortalidades se usará ensilaje.	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo.	
Vida útil	25 años renovables	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	inicio de la tramitación de la concesión ante Subsecretaría de Pesca y Subsecretaría para las Fuerzas Armadas	
LOCALIZACIÓN		
Región	Magallanes y de la Antártica Chilena	
Provincia	Última Esperanza	
Comuna	Natales, específicamente en el Estero Poca Esperanza, al Norte de Punta Mauricio.	
Coordenadas Geográficas referidas al Datum WGS 84 Plano XII-NAT02-SSP	Latitud Sur	Longitud weste
	52°07'56,68"	72°58'21,11"
	52°08'05,86"	72°58,15,70"
	52°08'06,64"	72°58,30,87"
	52°08'04,52"	72°58'31,48"
Superficie Total del Proyecto	5 hectáreas	
Caminos de Acceso	El acceso al centro de cultivo será por vía marítima, por los puertos habilitados de la región.	
Justificación de la Localización	La zona donde se ubica la concesión de acuicultura posee características óptimas para el desarrollo del proyecto. El análisis de la información levantada en terreno, productiva y bibliográfica, indican que el sector de emplazamiento presenta condiciones aeróbicas, cumpliendo con lo solicitado en el Artículo 17 y 3 del D.S. (MINECON) N° 320/2001. Además como resultado de la Caracterización Preliminar del Sitio y de los estudios complementarios	

	efectuados, se garantiza que se mantendrán las condiciones aeróbicas en el escenario productivo planteado.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Plataforma Flotante	El proyecto no contempla instalación de infraestructura en tierra, por lo cual, se instalará una plataforma flotante la cual se ubicará dentro del área de la concesión. Esta plataforma cumplirá con las exigencias que requiere la autoridad y contará con áreas de almacenaje de alimento para peces y otros insumos necesarios en la actividad, además de habitabilidad necesaria para el personal que trabaja en la concesión (baño, sección de cocina y comedor, dormitorios). Almacenaje de combustible y lubricantes Contiguo al estanco del generador, se instalará un estanque de combustible con capacidad de hasta 15.000 litros de petróleo diésel. El titular presentará el Plan de Contingencia ante la Autoridad Marítima correspondiente, para afrontar derrames de hidrocarburos de acuerdo a la directiva de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ordinario A-53/003, una vez que sea aprobado el proyecto y antes del inicio de operación. Planta de Tratamiento de Aguas servidas La planta de tratamiento con la cual contará el pontón flotante dará cumplimiento a la normativa de la DGTM y MM Ord. N°12.600/932 VRS (circular A52-004), que dispone las exigencias técnicas ambientales de las prescripciones técnicas operativas para la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias en buques y artefactos navales. La capacidad de la planta será la adecuada para cubrir el tratamiento de aguas servidas generadas por la dotación de personal del centro de cultivo, que habita el pontón flotante. La planta de tratamiento contará con su correspondiente certificado de homologación de la Autoridad Marítima. Generadores Eléctricos Los generadores serán instalados en la popa del pontón sobre amortiguadores de goma que absorben vibraciones, en una sala de equipos completamente cerrada para aislar el ruido a otros espacios. Todas las áreas perimetrales de las acomodaciones que estén en contacto con el exterior, tales como casco, mamparos y cielos serán aislados térmicamente.
Balsas Jaulas	El proyecto contempla la instalación de un total de 14 balsas jaulas cuadradas de 30 m de largo, 30 m de ancho, implementadas con dispositivos flotantes, las cuales serán fondeadas con cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. El titular asegura el cumplimiento de Resolución Sernapesca N° 1449/2009, que “Establece medidas de manejo Sanitario por Área” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Pesca; Servicio Nacional de Pesca y D.S 320/2001 y sus modificaciones, en cuanto a lo indicado en el art 4. Letra d), quedando el décil más profundo siempre libre de estas estructuras. Las balsas llegarán armadas al centro. Respecto a la seguridad de los módulos de cultivo y fondeos, se dispondrá de una Memoria de Cálculo de Fondeo (MCF) en función de antecedentes oceanográficos del sector. Los muertos de fondeo serán adquiridos a una empresa autorizada. La instalación de los fondeos y jaulas será realizada por proveedores dedicados a esta actividad, competentes y que cumplan con la legislación vigente. Las balsas y las estructuras flotantes contempladas en este proyecto, arribarán a la concesión prefabricada y pre-armado.
Redes	En el centro se utilizarán 3 tipos de redes: a. Redes Peceras: Corresponden a las redes de cultivo y serán

	confeccionadas, reparadas, transformadas, lavadas, en un taller autorizado. Solo en caso de ser necesario serán impregnadas con pintura anti-fouling en un taller autorizado. El cambio de las redes será realizado por buzos, con el apoyo de barcas especialmente equipadas y de acuerdo a normativa vigente para buceo. Las redes de cultivo tendrán dimensiones de 30 m x 30 m x 17 m. La apertura de red podrá variar de 1 hasta 3", dependiendo del estado de desarrollo de los peces. Sin embargo, las dimensiones y titulación de las redes peceras podrían variar durante el ciclo productivo, como forma de asegurar la resistencia de éstas. b. Redes Loberas: Las unidades de cultivo serán cubiertas por una red lobera que protegerán las estructuras flotantes. Esta red tendrá una apertura de malla adecuada para evitar que el depredador se enmalle y/o enrede, además de evitar que rompa la red de cultivo y penetre a las balsas. Se tiene contemplado una profundidad de 25 m para el calado de las redes loberas. Sin embargo, acorde a necesidades operativas esto puede variar dando cumplimiento al Artículo 4 d) del D.S. N° 320 del 2001 y sus modificaciones (RAMA), quedando el décil más profundo siempre libre de estas estructuras. En este caso particular la profundidad promedio en la zona de módulos es de 140 m, por lo cual se garantiza cumplir con esta disposición. c. Redes Pajarreras: Las redes pajarreras 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. La apertura de redes podrá variar para evitar la depredación por aves y el escape de peces por acción del oleaje, asegurando que las aves no se enmallen preservando la biodiversidad del sector. Las redes removidas no serán acopiadas en el centro de cultivo, serán despachadas a un taller autorizado con su respectiva Guía de Despacho, ruta de navegación, certificado sanitario de movimiento o según lo indicado por la normativa vigente, quedando copia de estos documentos en el Centro de Cultivo. Alternativamente se considera la posibilidad de realizar limpieza in-situ, acorde a Reglamento Ambiental para la Acuicultura (D.S. N°320 de 2001) donde se establecen las condiciones de limpieza y lavado de las artes de cultivos
Plataforma para materiales de apoyo	La plataforma flotante para almacenaje de materiales es diversa, variando según requerimientos de cada etapa del ciclo de cultivo. Se almacenan residuos no peligrosos, residuos peligrosos y materiales, como mangueras, cabos, contrapesos, Materiales EPP, trajes de agua o de buzo, Aspersores, Picarones, Lavaojos, Botiquín, Señalética, extintor, kit de contención anti derrames, galones de gas, etc. En caso de corresponder a sustancias o residuos del tipo peligrosos se dará cumplimiento a las disposiciones legales vigentes y sus modificaciones.
Plataforma Tratamiento Mortalidad mediante ensilaje	Se instalará una plataforma flotante, dentro del área concesionada, con la función de realizar el proceso de ensilaje de la mortalidad. Para mayor detalle, ver anexo 4 de la DIA, se presenta un plano general de un modelo de Plataforma de ensilaje. Sistema de Ensilaje El sistema de ensilaje irá ubicado en una plataforma habilitada para estos fines, que se instalará al interior de la concesión. La mortalidad será procesada en éste sistema de ensilaje, donde mecánicamente se genera una pasta proteica y ácida a partir de la introducción de peces muertos y la adición de ácido fórmico en un estanque mezclador y molidor; esta pasta luego se conserva en un silo hasta su posterior retiro por embarcaciones autorizadas, que la transportarán hasta una Planta Reductora. El Silo de almacenaje tendrá una capacidad de 15 a 20 m³ y en el lugar se mantendrán los elementos de protección personal

	adecuados. El estanque triturador tendrá una capacidad de proceso aproximada de 60 kg en un tiempo de 15 a 30 min. Al agregar 60 kg de mortalidad el tiempo promedio de molienda es de 30 minutos, en un día se pueden procesar hasta 2,88 Ton.
Acciones y requerimientos para la materialización de las obras físicas	Instalación de estructuras flotantes y embarcación de apoyo a las labores de instalación
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase	Segundo semestre de 2020 Instalación de estructuras de fondeos Segundo semestre de 2020
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	A través de la embarcación de apoyo
Emisiones (abatimiento y control)	Emisiones a la Atmósfera Durante la construcción, el proyecto generará emisiones a la atmósfera por los motores fuera de borda, por lo que se exigirá al proveedor que cumplan con la normativa aplicable. Efluentes Líquidos El proyecto no genera emisiones líquidas en la fase de construcción, por cuanto todos los suministros son abastecidos por la embarcación de apoyo a las instalaciones Residuos Sólidos El Titular contratará los servicios de empresas que se ocuparán de entregar las balsas armadas para su posterior traslado al centro, la misma empresa será la encargada del retiro de los residuos que ésta actividad genera. Producto de esta actividad no se generarán residuos sólidos, así como tampoco líquidos en el área de concesión. 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 del centro. Ruido La fuente de emisión corresponderá a los motores fuera de borda, generados en forma intermitente, y puntual.
Residuos, Químicos y otros (cantidad y manejo)	En esta etapa no hay generación de residuos ni químicos.
Referencia al Capítulo del ICE para mayores detalles	Capítulo 4.1
ETAPA DE OPERACIÓN	
Ingreso de Peces	Por cada ciclo productivo ingresarán peces de hasta 0,2 kg/ind. Provenirán de pisciculturas autorizadas y serán transportados hacia el centro cumpliendo con la normativa vigente.
Engorda	Cuando los peces alcancen el peso promedio comercial, aproximadamente en 23 meses, serán cosechados y transportados a centros de procesamiento, correspondiendo esta actividad al término del ciclo productivo. Posterior a esto se realizará el descanso sanitario de acuerdo a la normativa vigente, para luego comenzar nuevamente un ciclo productivo. Sistema de Alimentación Los peces serán alimentados diariamente, desde el artefacto naval en forma automática, es decir controlados por operadores desde computadoras. El proceso de alimentación será monitoreado para asegurar su eficiencia. Esto permite reducir significativamente el impacto ambiental que pudiera producir la pérdida de alimento al ambiente. La técnica de alimentación puede ir variando según las tendencias y tecnologías disponibles en el mercado y según los requerimientos de los peces en cultivo. El alimento será almacenado en un compartimento especial del artefacto naval. Los sacos vacíos serán

	retirados por la empresa proveedora de alimento, por lo que no son considerados residuos sólidos. Prevención y Tratamiento Terapéuticos Para el tratamiento de patologías en peces, se utilizarán productos terapéuticos que cumplan con la legislación vigente y estén permitidos por la autoridad correspondiente. La administración y dosificación de los medicamentos se encontrará sujeta a las condiciones ictiosanitarias, las cuales dependerán de factores como calidad genética, densidad máxima de cultivo, calidad y método de alimentación, temperatura de la columna de agua, entre otras. La prescripción de medicamentos será efectuada solo por un médico veterinario, respaldada con análisis de laboratorio.
Manejo de las Mortalidades	Acorde a la capacidad de acopio y generación de mortalidad se planificará el retiro de esta, el cual será efectuado por empresas autorizadas para ser dispuestas en plantas reductoras. Se realizará diariamente a través del Sistema Lift Up o buceo (semiautónoma jaula a jaula). Los peces muertos extraídos serán cuantificados, luego se dispondrán en contenedores con tapa hermética, para ser transportados desde el módulo hasta la plataforma de ensilaje. El traslado se efectuará al terminar la recolección de mortalidad, reduciendo de esta manera el tiempo de acopio en módulos. La mortalidad, para un ciclo productivo en situación normal se estima en hasta un 10% de la producción, pudiendo corresponder ésta, a una biomasa de hasta 321.300 Kg, para un ciclo productivo. La mortalidad será procesada en el sistema de ensilaje, para su posterior retiro por embarcaciones autorizadas, que la transportarán hasta una Planta Reductora. El Silo de almacenaje tendrá una capacidad de 15 a 20 m3. Respecto a la frecuencia de retiro del ensilado, dependerá de la capacidad utilizada del estanque, como estrategia preventiva se coordinará el retiro cuando el estanque alcance un 70% de su capacidad. Cuando se inicie el proceso de sistema de ensilaje, se realizará un análisis de peligrosidad a la primera producción del material, donde se incluye la reactividad, corrosividad, inflamabilidad y toxicidad, conforme al D.S. N° 148, previo a su disposición final y los análisis serán remitidos a la Autoridad Sanitaria. Posteriormente y dependiendo de los resultados obtenidos, la Autoridad Sanitaria evaluará la continuidad o la frecuencia del muestreo. Mortalidades Masivas Se considerará la capacidad logística requerida para la extracción de la mortalidad de las balsas jaulas, según lo estipulado en la Resolución Exenta N° 8561 del 2016 y sus documentos complementarios. Oportunamente se presentará el Plan de contingencia para su aprobación por parte de la autoridad competente con las modificaciones incorporadas. - El titular ha implementado como política en todos sus centros de cultivo, el muestreo preventivo de variables tales como oxígeno, temperatura y microalgas nocivas. - Se mantendrá de manera habitual, equipos de buceo propio o contratado a empresas de servicios en una cantidad suficiente y necesaria para la extracción de toda la mortalidad del centro, opcionalmente se implementarán sistemas de extracción de mortalidad automáticos disponibles en el mercado y que pueden ser distintos a los que existen actualmente. - En el caso de mortalidades masivas, se evaluará la alternativa de adelantar cosecha, a la vez el centro dispondrá tanto de equipos adicionales de buceo, así como de equipos automáticos adicionales para la extracción de dicha mortalidad. - En el caso de registrarse un evento de mortalidad anormal, donde se supere la capacidad del sistema de ensilaje, se reforzará la

	actividad de retiro la mortalidad y se despachará a granel en contenedores, inactivada con ácido acético, de acuerdo a la normativa acuícola vigente. - El titular señala que el destino final de la mortalidad, será, si existiese, a una planta reductora ubicada en la región, al momento de ejecución del proyecto o fuera de esta, según amerite, pudiendo elegir aquella opción que presente nuevas instalaciones o tecnologías que permitan minimizar efectos sobre el medio ambiente y acorde a normativa vigente. La mortalidad será enviada a una planta reductora, con toda la documentación exigida y acorde a normativa vigente. En el caso de no contar con el servicio o equipos en la misma región, se ingresará vía aérea desde otras regiones, personal especializado y equipos necesarios para soportar un aumento inesperado de mortalidad en el centro. Junto con esto, se aumentará la frecuencia de retiro de mortalidad. - Este plan de contingencia se activará toda vez que se trate de una mortalidad de peces que no pueda ser ensilada, es decir, hasta que el silo de acopio se encuentre a 80 % de su capacidad máxima, en cualquier momento del ciclo productivo. Oportunamente puede ser actualizado según los requerimientos sectoriales vigentes. Se definen en el Plan tres escenarios, que pueden presentarse en cualquier momento del ciclo productivo, incluido el periodo de máxima biomasa. EVENTO HASTA 300 TON DE MORTALIDAD - El centro de cultivo, se ubica a una distancia aproximada de 780 millas náuticas de la ciudad de Puerto Montt, puerto de destino del producto a trasladar. Esto se traduce a 6 días de navegación aproximadamente para llegar al centro, en condiciones climáticas favorables. - El plan de acción y gestión de activación se realizará dentro de las primeras 48 horas. - El traslado contempla navegación a Puerto Natales y carga de mortalidad (2 días) es decir 8 días aproximadamente. - Para el traslado desde Puerto Natales a planta en Puerto Montt se consideran 130 horas, sumando además 12 horas para la descarga. De esta manera el traslado de la mortalidad a destino final (carga, transporte y descarga), considera un total de 14 días, en condiciones climáticas favorables. - Para la extracción de la mortalidad, se utilizan extractores semiautomáticos y si la situación lo requiere, se contará con el apoyo de buzos. - La mortalidad será trasladada en una embarcación, la cual será del tipo Nave Mayor, que cumpla con las autorizaciones correspondientes. Esta Mortalidad será manejada en Tank tainers (estanques), sobre barcasas, los cuales serán transferidos mediante una Yoma. - El transporte terrestre hasta disposición final se realizará por medio de camiones con batea. EVENTO ENTRE 300 TON HASTA 700 TON DE MORTALIDAD - Las condiciones de un evento de esta magnitud, considera las mismas características logísticas y de materiales del evento anterior, pero incorporando dos ciclos de retiro, o en caso de que sea posible, utilizar dos embarcaciones. - El plan de acción y gestión de activación se realizará dentro de las primeras 48 horas, al igual que el evento anterior. - Las naves serán del tipo Nave Mayor, con condiciones adecuadas para el transporte de la mortalidad. - El transporte terrestre hasta disposición final se hará por medio de camiones con carros bateas.
--	---

	- Al considerar dos viajes, los tiempos de transporte se duplican respecto al evento anterior. EVENTO DE MORTALIDAD MAYOR A 700 TON - El plan de acción y gestión de activación se realizará dentro de las primeras 72 horas, ya que la embarcación a utilizar en este tipo de eventos corresponde a Pesqueros de Altamar (PAM), que tienen una mayor capacidad, por lo que la coordinación y disponibilidad de estas embarcaciones es más compleja. - El traslado de la embarcación contempla 7 días de navegación desde Talcahuano a Puerto Natales, en condiciones climáticas favorables. - El traslado de la mortalidad desde Puerto Natales a Puerto Montt, con buenas condiciones de tiempo, requiere de 4 días. - Para la carga y descarga de material ensilado se consideran aproximadamente 2 días por faena. - De esta manera el traslado de la mortalidad a destino final considera aproximadamente 15 días. - El centro cuenta con un sistema de ensilaje e inactivación de la mortalidad de peces con una capacidad de almacenamiento para la mortalidad generada. - Como medida adicional, y en caso de requerirlo se contará con el apoyo de buzos para la extracción de la mortalidad. - El transporte terrestre hasta disposición final se realizará por medio de camiones con carros bateas.
Cosecha	La cosecha de peces se realizará de acuerdo a las tecnologías de cosechas vigentes y disponibles en el mercado, cumpliendo siempre con la normativa ambiental vigente. Se dará inicio a la cosecha cuando los peces alcancen el peso promedio objetivo de acuerdo a la estrategia productiva de la empresa, se detendrá la alimentación en la jaula a cosechar y se procederá realizar la faena de cosecha, a través de servicios con embarcaciones de tipo Welboats o Ice Boats. El Titular trasladará sus peces a plantas o viveros autorizados, adjuntando toda la documentación de trazabilidad desde el centro de cultivo. El proceso primario de cosecha donde se da lugar al sacrificio, desangrado, eviscerado de los peces y su posible clasificación se puede llevar a cabo en embarcaciones acondicionadas para este fin ya sea en el centro de cultivo o en zonas más cercanas a la costa, desde donde los peces se trasladan en frío en contenedores adecuados hacia planta secundaria. Este proceso debe contar con toda la documentación de trazabilidad y autorizaciones de los servicios competentes. Este mismo proceso se puede llevar a cabo trasladando los peces en wellboat hacia centros de acopio o viveros donde pueden permanecer por un máximo de 7 días y no está permitida la alimentación, para cosecharlos en plantas de proceso primario ubicadas en tierra. En algunos casos se podrá realizar la descarga directa desde el wellboat a la planta de procesamiento.
Seguimiento Biodiversidad	El Titular deberá implementar un programa de seguimiento, con énfasis en las especies de huillín, delfín austral y el avifauna queiro. Dicho seguimiento deberá ser ejecutado en la época estival y por especialistas en el tema, con experiencia en la región. Forma de cumplimiento. Programa de seguimiento ejecutado anualmente, en la temporada de mayor expresión de biodiversidad para las especies objetivos. Indicador de cumplimiento: Entrega de informes anuales a la SMA
Capacitación en biodiversidad, protección de la naturaleza y conservación de mamíferos marinos.	El titular implementará un plan de capacitación en biodiversidad, protección de la naturaleza y conservación de aves y mamíferos marinos. El cual deberá ser implementado anualmente y destinado a los operarios del centro de cultivo.

	Forma de cumplimiento: Programa de Capacitación ejecutado anualmente, antes del inicio de la etapa de operación, identificando los tópicos abordado; expositor de los temas e identificación de los operarios capacitados. Indicador de cumplimiento: Entrega de informes anuales a la SMA
Descanso	Una vez finalizada la cosecha, se efectuará el descanso sanitario establecido por la autoridad. Durante ese período se desarrollará la limpieza, desinfección y mantención del centro; consistente en una mantención general de las estructuras instaladas, siguiendo las disposiciones del D.S. N ° 320/01. Las faenas de limpieza, lavado y desinfección (LLD) realizadas en materiales, equipos, embarcaciones, naves, artefactos navales e infraestructuras del centro de cultivo y en sus operaciones anexas (abastecimiento, transporte, etc.), serán realizadas por empresas que cuenten con autorización de la Gobernación Marítima de Punta Arenas. No se contempla almacenamiento o acopio en tierra, ya sea temporal o definitivo de residuos o sustancias peligrosas como el Ácido Fórmico, o de material ensilado.
Requerimientos para la materialización de las obras físicas	Estructuras flotantes instaladas
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase	Segundo semestre de 2020 Ingreso de peces Año Término del ciclo productivo
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	A través de la plataforma con habitabilidades
Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho	Pez cosechado, que es transportado por vía marítima y terrestre hasta planta de proceso de recursos hidrobiológicos
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar	El proyecto utiliza columna de agua y bentos para la operación del proyecto
Emisiones (abatimiento y control)	Emisiones a la Atmósfera Los gases se generarán producto de la combustión, tanto en los generadores, como en los motores fuera de borda. La emisión de motores fuera de borda tendrá una duración de hasta 8 h/día, pero de forma intermitente, mientras que la de los generadores será una fuente fija, pero de manera eventual y discontinua. Se tendrá especial cuidado en la mantención de estos equipos, para lograr la eficiencia de consumo y así permitir una combustión óptima, minimizando la cantidad de gases emitidos. Las emisiones de ruido provienen fundamentalmente de los motores fuera de borda, los generadores y el sistema de alimentación de peces. Al interior del pontón se dará cumplimiento al Artículo 74 del D.S. 594/99. De ser necesario los trabajadores contarán con protecciones auditivas, en las áreas de máquinas. Las emisiones de ruido del sistema de alimentación ocurren durante unas pocas horas, y se debe principalmente al contacto de los pellets con el interior de los tubos de alimentación, siendo un ruido escasamente detectable a unos 50 m. de distancia de la fuente de emisión. La oficina del pontón está en primera cubierta, por lo cual no hay exposición ocupacional al ruido. Efluentes Líquidos - Aguas servidas: El tipo de caudal generado corresponde a residuos domiciliarios domésticos. La evacuación será bajo el artefacto naval, al interior de la concesión. El Titular dará cumplimiento a la normativa vigente para plantas de tratamiento. El Titular efectuará aquellos monitoreo de autocontrol requeridos por la Autoridad Marítima en el efluente de la planta de tratamiento. La empresa acreditará el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento para aguas sucias, con monitoreo semestrales del efluente generado, los que serán remitidos a la Gobernación Marítima de Punta Arenas, se estima

	que se producirá un máximo total de 0,9 m³ diarios de aguas residuales por trabajador. - Solución desinfectante y detergente: El Titular señala que la desinfección será realizada por aspersión, por tanto, no se generarán Riles. Eventualmente si se generaran residuos líquidos, estos serán dispuestos en una empresa debidamente autorizada. Se aclara que los desinfectantes usados para las manos no generan residuos, ya que su preparación es a base de alcohol-gel, el cual se evapora al momento de ser utilizado. Los desinfectantes utilizados cuentan con las respectivas autorizaciones de la autoridad marítima. Se usan desinfectantes que cumplen con la norma, según el tipo de desinfectante y condiciones de empleo que sea autorizado. Residuos Sólidos En términos generales el centro de cultivo cumplirá siempre con las siguientes condiciones de limpieza y disposición final de residuos: Adoptar medidas para impedir el vertimiento de residuos y desechos sólidos y líquidos, que tengan como causa la actividad, incluidas las mortalidades, sustancias químicas, lodos y en general materiales y sustancias de cualquier origen, que puedan afectar el fondo marino, columna de agua, playas, terrenos de playa, sin perjuicio de lo dispuesto por las normas de emisión dictadas en conformidad con el art. 40 de la Ley N° 19.300 sobre LBGMA. La acumulación, traslado y disposición de dichos desechos y residuos deberá hacerse en contenedores herméticos que impidan escurrimientos. El transporte fuera del centro y la disposición final deberá realizarse conforme los procedimientos establecidos por la autoridad competente. Mantener la limpieza de las playas y terrenos de playa aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por la actividad de este centro de cultivo y operaciones anexas. Se empleará guías de despacho y recepción, las que se encontrarán en el centro y las cuales darán cuenta del movimiento de todos los residuos generados por el centro de cultivo. - Durante la operación se generarán residuos considerados peligrosos, tales como: Filtros de aceite, pilas, baterías de plomo, catridges, tonners, tubos fluorescentes, artículos de oficina y Huaípe. La disposición final de estos elementos se gestionará acorde a Procedimiento para manejo, transporte y almacenamiento de residuos, detallado en anexo 5 (5.4) de la DIA. - El residuo domiciliario, asimilable a domiciliario que se produzca será almacenado en bins debidamente rotulado, serán manejados acorde Procedimiento para manejo, transporte y almacenamiento de residuos, detallado en anexo 5 (5.4) de la DIA. Se estima un total de 3.105 kg/ciclo aproximadamente, los cuales serán almacenados en tacho hermético, el retiro se efectuará periódicamente y su destino final será un vertedero autorizado. El cálculo anterior, considera 9 personas (operación) desechando 0,5 kg basura/día durante todo un ciclo productivo. - Mortalidad: Por ciclo productivo se generarán hasta 321.300 Kg., correspondiendo hasta un 10% de la producción proyectada, el centro tendrá la capacidad de procesar y almacenar de manera normal la mortalidad generada, garantizando el normal funcionamiento del sistema de ensilaje. Al sistema de ensilaje ingresarán hasta 321.300 Kg de Mortalidad dentro del ciclo productivo, considerando la adición de ácido fórmico, se estima generar hasta 332.546 Kg de pasta ensilada; las que serán retiradas por un proveedor autorizado y transportadas a una planta reductora autorizada. Por otro lado, también se generarán envases de ácido fórmico, los que serán enviados a disposición final
--	---

	acorde a legislación vigente. Ruido La fuente de emisión corresponderá a los motores fuera de borda, generados en forma intermitente, y a los generadores de electricidad, una vez que entren en funcionamiento, 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 sus etapas.
Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	Lubricantes: La caracterización de estos corresponde a lubricantes y aceites utilizados para la mantención de motores y generadores utilizados en la operación normal del centro. La cuantificación de residuos se estima en 100 L/mes. Respecto del manejo de estos se especifica que serán retirados periódicamente y llevados a bodegas de acopio transitorias, según lo indicado en el Procedimiento para manejo, transporte y almacenamiento de residuos (para más detalle en anexo 5 de la DIA). Los residuos serán dispuestos en recipientes cerrados y debidamente identificados, tomándose todas las medidas necesarias para prevenir el derrame y la inflamación o reacción de estos, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos, según se establece desde el Artículo 4 al 9 del D.S. N° 148/04. Respecto de su disposición final, se especifica que los lubricantes se mantienen en envases apropiados, posteriormente, serán retirados y llevados a la bodega transitoria autorizada de RESPEL, y finalmente hasta un destino autorizado. Además, previo al inicio de operación del centro, el Titular presentará ante la autoridad correspondiente para su visado, un plan de Emergencia y Contingencia contra derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes. El almacenaje será según las disposiciones del D.S. 43/2015, que aprueba el “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, y sus modificaciones. Las sustancias peligrosas se almacenarán en lugares acordes al mencionado decreto, según su cantidad, clase y división de peligrosidad según NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya y estarán contenidas en envases debidamente etiquetados, diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido. Respecto del ácido fórmico la forma de disponerlo puede variar, de acuerdo a los requerimientos de la empresa. Lo anterior siempre se realizará cumpliendo con la normativa vigente. El destino final del ácido fórmico es la mezcla de ensilaje, que será retirado por empresa autorizada. Respecto de los contenedores de Ácido Fórmico, solo se trabajará con proveedores autorizados y cumplirán con las siguientes disposiciones: Tendrán un espesor adecuado y estarán contruidos con materiales que serán resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones. Diseñados para ser capaces de resistir esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga, además del traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados. Estarán en todo momento en buenas condiciones, y se reemplazarán los que muestren deterioro de su capacidad de contención. Serán rotulados indicando en forma clara y visible las características de su peligrosidad de acuerdo a la Norma Chilena NCH 2.190 Of 93, en el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. El Titular reitera que cumplirá con todas las disposiciones del D.S. N° 78/2010 y sus modificaciones (DS 43/2015), que apliquen a la actividad en toda dependencia donde se realice almacenamiento y manejo de sustancias químicas, se instalará en el lugar, duchas de emergencia y duchas para el lavado de ojos, cuyos accesos estarán libres de obstáculos y

	debidamente señalizados.
Referencia al Capítulo del ICE para mayores detalles	Capitulo 4.2
ETAPA DE CIERRE	
Retiro de estructuras	El proyecto tiene una vida útil de 25 años renovables, se consideran trabajos de mantención de las instalaciones, trabajos asociados a mejoras en la infraestructura y remodelación de instalaciones, con el propósito de incorporar nuevas tecnologías que signifiquen una mejora desde el punto de vista ambiental y de producción. En el caso de no obtener la renovación y por ende sea necesario el cierre del centro se procederá a desarmar las balsas-jaulas, retirar los artefactos navales y trasladarlos al centro más cercano donde puedan ser reutilizadas. El Titular se compromete a cumplir con el Artículo 4° letra c) del D.S. N° 320 del año 2001, “Reglamento Ambiental para la Acuicultura”, en cuanto a que si aplica, se retirará al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables, o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistemas de anclaje al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje. El procedimiento de abandono se detalla a continuación: - Todos los peces serán retirados de las jaulas de cultivo: Cosecha de toda la biomasa según el procedimiento detallado oportunamente. - 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 vertederos autorizados. Finalmente, sólo los muertos de anclaje permanecerán en el fondo del mar. - 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 abandono se estima de una duración máxima de 4 meses, una vez finalizada la última cosecha. El Titular ejecutará o subcontratará el desmantelamiento de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad. No será necesario restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.
Requerimientos para la materialización de las obras físicas	Cosecha de todos los peces en cultivo
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase	25 años (renovables) Retiro de todas las estructuras flotantes 4 meses desde el inicio de la etapa
Emisiones y Residuos	Residuos Sólidos Retirar, al término de su vida útil o a la cesación definitiva de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto, pernos y anclas. Se consideran las estructuras de cultivo, las cuales serán retiradas por el Titular o un tercero. Se señala además que, por ningún motivo, se dejará caer al mar alguna estructura o elemento perteneciente al centro de cultivo. Residuos Líquidos No se contemplan generación de residuos líquidos en esta etapa Emisiones a la Atmosfera Se consideran solo emisiones por parte de los motores fuera de borda,

	correspondientes a las embarcaciones destinadas al retiro de todas las estructuras de cultivo, las que son puntuales y en un periodo determinado.
Referencia al Capítulo del ICE para mayores detalles	Capitulo 4.3
PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS	
Situación de riesgo o contingencia	Plan de contingencia ensilaje ante mortalidades masivas
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Manejo de mortalidad
Acciones o medidas a implementar	- Jefe de Centro: Recoger y depositar el producto ensilado derramado y/o mortalidad no ensilada en contenedores herméticos, sin vías de evacuación abiertas. - Coordinará la acumulación de la mortalidad en bins, con doble bolsa, aplicando ácido acético en su forma comercial (en las proporciones indicadas por el fabricante). En conformidad a lo requerido por los Programas Sanitarios Generales de Manejo de Mortalidad, de transporte y de Limpieza y desinfección. - Si se trata de una falla del sistema de ensilaje, coordinará la reparación del equipo. - Exigir correcto uso de los implementos de seguridad dispuestos en las áreas de ensilado, así como el uso del equipamiento personal por parte de los operadores del sistema de ensilado. - Se utilizará una doble guía de despacho, asignando: cantidad de ejemplares, fecha y hora, centro, jaula origen, nombre del Jefe o asistente de centro afectado. Una copia de esta guía quedará en el centro para fines de fiscalización. - Los materiales y equipos a utilizar en la extracción de mortalidad serán mantenidos en el centro de cultivo. - Debe solicitar el respectivo Certificado Sanitario de Movimiento (CSM) para el transporte de mortalidad, para lo cual se debe indicar tipos de falla – tiempo de solución y destino final de mortalidad, para ser presentado al Servicio Junto a la solicitud. La mortalidad deberá salir con CSM, Guía de despacho y CAM. - Exigir el certificado de higiene y desinfección al medio de transporte contratado para el traslado de mortalidad. - Jefe de Area: Gestionar la implementación en la plataforma los recursos necesarios para actuar frente a una emergencia. - Reunirá todos los antecedentes del evento e informará a su Gerencia respectiva generando un Informe. - Asimismo, será el responsable de coordinar las acciones correspondientes al traslado de la mortalidad, dando cumplimiento a la normativa vigente. - Departamento de mantención: Asesorar y apoyar al Jefe de Área y al Jefe de Centro en la reparación del sistema. - Gerencia o subgerencia respectiva: Realizar las gestiones para contar con mayor capacidad de extracción de mortalidad de las unidades de cultivo. - Realizar las gestiones para que la empresa de retiro de mortalidad se prepare y responda al retiro y disposición final de la mortalidad masiva. - Coordinará y dispondrá de barcasas y/o Well-Boat para el retiro de mortalidad. - Coordinará y alertará a empresas de servicios: equipos de buzos para recolección de mortalidad y apoyo en los centros y embarcación de buzos. - Dar instrucción inmediata al Departamento de Salud para que

	se informe a SERNAPESCA y Autoridad Marítima - Subgerencia de salud bioseguridad e inocuidad alimentaria: Una vez recibida la instrucción de parte de la Gerencia, notificará al Servicio el evento de mortalidad masiva. Investigar las causas de mortalidad y recomendar las acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	Informe remitido a Sernapesca y Autoridad Marítima. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Situación de riesgo o contingencia	Contingencia vertimiento de ensilaje al mar
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Tratamiento de la mortalidad
Acciones o medidas a implementar	- Jefe de centro: Coordinará las actividades de contención, supervisando en todo momento la aplicación del material absorbente, como aserrín y paños absorbentes. - Responsable del Aislamiento del área de peligro. Restringirá el acceso del personal no vinculado a la operación del sistema de ensilaje. - Se neutralizarán las fuentes de ignición. El personal que participe de las acciones de contingencia deberá utilizar ropa, implementos y/o equipos de seguridad. - Coordinará la disposición del material absorbente utilizado en la contingencia en envases contenedores debidamente identificados, rotulados y sellados, de forma tal de evitar cualquier tipo de escurrimientos. - Asimismo, será el responsable de coordinar las acciones correspondientes a la disposición final de los Residuos, dando cumplimiento a la normativa vigente. - Jefe de área: Gestionar la implementación en la plataforma los recursos necesarios para actuar frente a una emergencia. Reunirá todos los antecedentes del evento e informará a su Gerencia respectiva generando un Informe. - Gerencia respectiva: Recibe el informe del Jefe de Área e instruye al Departamento de Medio Ambiente y de Salud y Bioseguridad para que éstos den aviso a la autoridad a la brevedad posible. - Departamento medio ambiente: Una vez recibida la instrucción de parte de la Gerencia, notificará al Servicio antes del evento ocurrido.
Forma de control y seguimiento	Se dará aviso a la autoridad SERNAPESCA y ARMADA dentro de las 24 horas ocurrida la contingencia. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Situación de riesgo o contingencia	Contingencia ante Tsunami Contingencia ante Tsunami o temporales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras
Acciones o medidas a implementar	- Jefe de Centro: Mantener el control del personal a su cargo para en el centro para organizar las actividades a realizar. - Evaluar la situación y juzgar la magnitud del problema. Activar el plan de contingencia y supervisar las tareas asignadas. Coordinar las actividades de evacuación y posterior limpieza. - Si es alertado de la proximidad de un Tsunami, busque alturas superiores a 30 m., y cuidar de que el personal no vuelva a los lugares potencialmente amenazados hasta que una autoridad responsable indique que el peligro ha terminado. - Si se encuentra navegando dirija lo más rápido posible su nave mar adentro, dado que un tsunami es destructivo solo cerca de la costa. - Prestar apoyo al personal de la armada o de otras empresas que se encuentren participando en el control del siniestro. - En cuanto sea posible, se revisarán las estructuras flotantes y redes de peces en búsqueda de fatigas de materiales o fallas producidas por el evento que pudiera resultar en un escape de peces o pérdida de

	estructuras. - En caso de ser necesario, revisar Proc. de Contingencia ante escape de peces y Procedimiento de contingencias ante derrames de hidrocarburos. - Jefe de Áreas: Coordinar ante las autoridades el apoyo logístico para agilizar la adecuada evacuación del personal. Reunir Antecedentes para informar a la Gerencia respectiva. - Gerencia de producción: - Coordina y determina el apoyo necesario para el área. Asumir la responsabilidad superior del Plan de Gestión. - Actuar como coordinador general de las acciones destinadas a apoyar logísticamente a los requerimientos del área afectada. - En caso de que se haya producido escape de peces o daños mayores de estructuras, dar instrucción al Dpto. de Medio Ambiente para que se informe a Sernapesca y a la autoridad marítima. - Jefe de operaciones áreas: Gestiona y coordina las acciones de apoyo para enfrentar la emergencia. Actúa, en conjunto con los profesionales del departamento, a fin de adoptar las medidas más apropiadas para controlar las consecuencias del choque.
Forma de control y seguimiento	En caso de que se haya producido escape de peces o daños mayores de estructuras, dar instrucción al Dpto. de Medio Ambiente para que se informe a Sernapesca y a la autoridad marítima.
Situación de riesgo o contingencia	Escape de Peces
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Engorda de peces
Acciones o medidas a implementar	- Jefe de Centro: De existir la sospecha de un escape de peces en los centros del Área, se debe ordenar la verificación en terreno de la causa que provocó el escape (Ej.: rotura de mallas). - En caso que se confirme el escape de peces se debe eliminar la causa que originó el escape (Ej: reparación de redes). - Informar de la sospecha del escape al Jefe de Área en un plazo no superior a 2 horas - Jefe de Área: Reunir los antecedentes que permitan determinar si efectivamente ha ocurrido un escape de peces y emitir un “informe de escape de peces” de acuerdo a lo siguiente: a) Localidad exacta del escape, nombre del centro. b) Fecha y hora estimada. c) Especies, grupo. d) Número estimado de individuos escapados. e) Peso promedio estimado de los individuos escapados. f) Circunstancia en que ocurrió el hecho. g) Estado sanitario de los peces. h) Período del último tratamiento terapéutico. i) Compuesto utilizados en el tratamiento. j) Estado de aplicación del presente procedimiento. k) Registro fotográfico. l) Gerencia o subgerencia respectiva: Confirmado el escape dar la instrucción inmediata al departamento de Medio Ambiente para que se informe a las autoridades.
Forma de control y seguimiento	Se dará aviso a la autoridad SERNAPESCA y ARMADA dentro de las 24 horas ocurrida la contingencia. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Situación de riesgo o contingencia	Contingencia ante pérdida de alimento
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Engorda de peces
Acciones o medidas a implementar	- Jefe de Centro: Al detectar la pérdida accidental de alimento,

	estructuras u otros materiales en el centro, se debe evaluar y cuantificar la magnitud del evento. Además, se debe dar aviso en un plazo no mayor a 2 horas al Jefe de Área. - Se intentará recuperar los productos perdidos por medio de buceo, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan. Estas medidas se tomarán previo acuerdo de los Jefes de Área, Operación y del Centro. En caso de que la profundidad del sitio donde ocurrió la pérdida no permita el buceo, se solicitará el envío de un Robot submarino con brazo manipulador (ROV). - El alimento recuperado deberá ser tratado como residuo industrial y si fuera alimento medicado como residuo peligroso, ver Procedimiento para Manejo, Transporte y Almacenamiento de Residuos- PO-MA-001. - Se deberá registrar en la “Bitácora de Contingencias” todas las acciones destinadas a recuperar los elementos perdidos. - Jefe de Área: Informar inmediatamente a la Gerencia/Subgerencia respectiva. - Emitir, en un plazo no mayor a 8 horas un “Informe de Acciones Preventivas o Correctivas” de acuerdo a lo siguiente: Descripción del “Problema”; Localización; Fecha y hora estimada; Descripción de los elementos perdidos; Cuantificación de la pérdida - Se tendrá 3 días para enviar el “Informe de Acciones Correctivas y Preventivas” al Coordinador del Sistema de Gestión de acuerdo a lo siguiente: - Solución Inmediata o Corrección: Especificar las acciones a seguir de acuerdo a lo especificado en este procedimiento. - Causas Reales: Analizar las causas que originaron la pérdida, se debe especificar la causa raíz que originó el hecho. - Al evaluar las medidas a implementar para la disposición final del material recuperado del fondo, se debe considerar la legislación vigente y normas internas de la compañía. - Gerencia o subgerencia respectiva: Después de recibir el informe del Jefe de Área, dar la instrucción inmediata al Departamento de Gestión Ambiental para que se informe a SERNAPESCA y a la Capitanía de Puerto.
Forma de control y seguimiento	Se dará aviso a la autoridad SERNAPESCA y ARMADA dentro de las 24 horas ocurrida la contingencia. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Situación de riesgo o contingencia	Mamíferos Marinos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Engorda de peces
Acciones o medidas a implementar	Se tomarán medidas para prevenir enmalles del lobo marino común. Se capacitará a los trabajadores sobre las medidas de protección adoptadas.
Forma de control y seguimiento	El personal del centro de cultivo, dará aviso al jefe de centro o asistente técnico, inmediatamente luego de detectado el enmalle. Se realizará una inspección por buceo. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Situación de riesgo o contingencia	Riesgo Choque de embarcaciones con módulos de cultivo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Engorda de peces
Acciones o medidas a implementar	- Jefe de centro (o quien este designe): Pone en acción el Plan de Contingencia con el personal apropiado para enfrentar la situación. Garantiza que las tareas asignadas se lleven a cabo. - Entrega la información necesaria para el Jefe Área Producción - En caso que las condiciones meteorológicas y de mar sean adversas, lo que limite la acción de embarcaciones del centro, se

	procederá a requerir el apoyo de naves en el área o de empresas externas. - Si es posible, se revisarán las condiciones del módulo afectado y el posible efecto sobre la biomasa - En caso de ser necesario, revisar Proc. De Contingencia ante escape de peces y Proc. De Contingencia ante derrames de Hidrocarburos - El jefe de centro, detalladamente tomará nota, incluyendo hora (desglosadas a minutos), de todo lo ocurrido y las acciones realizadas para generar un Informe. - Jefe de área: Apoya en forma directa las acciones que asuma el Jefe de Centro. - Evalúa y gestiona los requerimientos para cubrir con los elementos humanos y materiales adecuados la emergencia. - Encargado de Operaciones: Gestiona y coordina las acciones de apoyo para enfrentar la emergencia. - Actúa, en conjunto con los profesionales del departamento, a fin de adoptar las medidas más apropiadas para controlar las consecuencias del choque.
Forma de control y seguimiento	En caso de que se haya producido escape de peces o daños mayores de estructuras, dar instrucción al Dpto. de Medio Ambiente para que se informe a Sernapesca y a la autoridad marítima.
Situación de riesgo o contingencia	Contingencia Floración Algal- FAN
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Engorda de peces
Acciones o medidas a implementar	CONFIRMACIÓN DE FAN - Jefe de centro (o quien lo reemplace): De existir la sospecha de FAN se debe ordenar el envío de muestras de agua al laboratorio para su confirmación. - Simultáneamente, ordenar la intensificación de mediciones de variables ambientales - Si además se observan irregularidades en los peces se debe ordenar la paralización de actividades de manejo y alimentación de los peces. - Informar al Jefe de Área en un plazo no superior a 2 horas. - Jefe de área: Reunir los antecedentes que permitan determinar la presencia, intensidad de FAN y si el fenómeno es susceptible de provocar efectos ambientales negativos. - Gerencia o subgerencia respectiva: En caso que se haya confirmado el evento y que éste cause un efecto ambiental negativo, dar la instrucción inmediata al Departamento Medio Ambiente para que se informe a SERNAPESCA y a la Capitanía de Puerto respectivas. - AVISO A SERNAPESCA Y AUTORIDAD MARÍTIMA - Departamento Medio Ambiente: Luego de la instrucción de parte de la Gerencia/Subgerencia correspondiente se debe informar a SERNAPESCA y a la Capitanía de Puerto en un plazo no superior a 24 horas de constatado el hecho. ACCIONES DE MITIGACIÓN - Jefe de centro: Se suspenderá la alimentación y manejo de peces. - Los Jefes y Asistentes de centro deberán mantenerse en el centro y reportar a sus Jefes de área. - Chequearán los equipos de buceo Chequearán redes de cultivo y loberas. - Informarán condiciones medioambientales 2 veces al día (t°, oxígeno, condiciones climáticas, disco Secchi, dirección de corriente superficial). Se incluirán mediciones nocturnas. - En caso de ser necesario revisar PO-MA-016 Procedimiento

	de Contingencias ante Mortalidades Masivas. - Todas las acciones que se realicen se deben registrar en la “Bitácora de Contingencias”. - Jefe Área/ Gerente o subgerencia respectiva: Se suspenderá el ingreso de smolts. Adelantamiento de cosecha si los peces se encuentran en condiciones. Se dispondrá de todo el personal en turnos o como estime conveniente. - Se definirán centros (en caso de afectar a toda un área), unidades, biomasa y densidades de peces en riesgo y prioritarios. Se evaluará la zona-centro de mayor riesgo y visitará el lugar. - Con la evaluación en terreno, más los antecedentes aportados por el Departamento Medio Ambiente y la Gerencia de Operaciones se visarán las medidas de mitigación a utilizar y dirigirá la aplicación de las medidas adoptadas. - Área Operaciones: El Jefe de Operaciones reportará a la Gerencia de Producción. Dispondrá de todo su personal en turnos o como estime conveniente. - Ejecutará el plan de acción recomendado en conjunto con las áreas de Producción. Coordinará el movimiento de los equipos de mitigación: Lonas, compresores, Redes de aire, Sistemas de Inyección de agua, Chequeará stock, Materiales de apoyo y reemplazo de sistemas de mitigación implementado, Redes de cultivo y loberas. - Coordinará y dispondrá de barcas para cosecha y/o Well-Boat. Coordinará y alertará a empresas de servicios: Equipos de buceo para recolección de mortalidad y apoyo en los centros: Embarcación de buzos y Embarcación para el manejo de redes. - Departamento de Gestión Ambiental. Coordinará y recopilará la información emitida desde los centros de cultivo y desde Entidades externas. - Informará los resultados a las diferentes Gerencias y Subgerencias Proveerá todo el material necesario para realizar los muestreos Recomendar la frecuencia de muestreo. - Planta de proceso. El Gerente de planta coordinará turnos para recibir cosecha adelantada.
Forma de control y seguimiento	Aviso a Sernapesca y aplicación del Programa Sanitario General de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Referencia al Capítulo del ICE para mayores detalles	Capitulo 7
NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE	
COMPONENTE / MATERIA: Ley General de Pesca y Acuicultura	
Norma	Ley N° 20.091 que modifica el D.S. N° 430/1991 Ley General de Pesca y Acuicultura.
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a la ley, la cual apunta a promover el máximo crecimiento económico de la acuicultura en un marco de sustentabilidad ambiental e igualdad en el acceso a la actividad. De acuerdo a lo anterior se señala que: • Las estructuras de cultivo e instalaciones de apoyo dentro de la posición concesionada • La logística del centro está diseñada considerando no entorpecer el desarrollo de otras actividades en el sector. • El titular se compromete a dar inicio de su concesión en los plazos indicados por esta Ley. Se realizará la entrega de estadística a

	SERNAPESCA.
Indicador de Cumplimiento	Operación-Cierre: Para dar inicio a la actividad se requiere de la entrega física de la concesión, por lo cual el verificador será el Acta de entrega de Concesión. Se mantendrán copias de la estadística SERNAPESCA en el centro, con ello queda en evidencia de que el centro sólo se explota para aquello que es objeto, pago de la patente. Operación-Construcción-Cierre: Se dará aviso a todas las entidades pertinentes del inicio del proyecto con la instalación de las estructuras indicadas. Se reportará el incidente ambiental en el Sistema de Seguimiento Ambiental según Res. 844 (SMA).
Norma	D.S N° 175/ 1980 (MINECON), Reglamenta actividades y deroga decretos supremos que indica
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo establecido en los Artículos 13 y 18, es decir, se obtendrán, ovas, alevines provenientes de establecimientos de cultivos autorizados (Art. 13) y se mantendrá informado a SERNAPESCA sobre la estadística de producción del centro de cultivo (Art. 18). Además, se cumplirá con las obligaciones especificadas en las disposiciones generales del mencionado Decreto Supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: Se mantendrán en el centro u oficina central, los registros que den cuenta del cumplimiento de lo especificado
COMPONENTE / MATERIA: Reglamento Ambiental	
Norma	D.S. N° 320/01. Reglamento Ambiental para la Acuicultura.
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	Se mantendrá la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo generado por éste. Se dispondrán los desechos sólidos o líquidos en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. Retirar al término de la vida útil del centro todo tipo de soporte degradable o de degradación lenta utilizados como sistema de fijación al fondo, con excepción de estructuras de concreto.
Indicador de Cumplimiento	Operación-Cierre: Se mantendrá en el centro de cultivo registros que acrediten el cumplimiento del RAMA. Operación-Construcción-Cierre: se mantendrán registros con respaldo de faena de limpieza de borde costero con respaldo fotográfico del antes y después; registros de verificación del estado de las estructuras, registros de servicios para la reparación de estructuras. Registro de Limpieza. Para pérdida o escape de peces, se deberá avisar al Sernapesca, Capitanía de Puerto correspondiente y a la SMA.
COMPONENTE / MATERIA: Reglamento Ambiental	
Norma	Resolución N°3612/09 MINECON. Resolución Acompañante del Reglamento Ambiental para la Acuicultura
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Cumplimiento con los contenidos y metodologías de análisis para la elaboración de la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la información ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Cierre: Se obtendrá RCA Favorable para dar inicio a la operación. Operación: Se mantendrá registro de evaluación de las INFA's en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: Contaminación Acuática	
Norma	D.S. N° 1/92 Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento para el

	Control de la Contaminación Acuática.
Fase del Proyecto que aplica	operación
Forma de cumplimiento	Dentro del desarrollo del proyecto se prohibirá arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos u otras aguas nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que puedan ocasionar daños a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: En caso de efectuar manejo de residuos peligrosos, se mantendrá un registro en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: Efluentes a verter	
Norma	Directiva DGTM y MM 12600/931 del 13 de diciembre de 2007. Aprueba circular A-52/004
Fase del Proyecto que aplica	Operación
Forma de cumplimiento	Los efluentes a verter sobre la columna de agua no superarán los valores establecidos según normativa. La planta de tratamiento será sometida a los análisis respectivos que aseguren dicho cumplimiento. Las aguas sucias serán vertidas en las aguas sometidas a jurisdicción nacional desde la bodega, previo paso por la planta de tratamiento, cumpliendo la norma y se tendrá especial cuidado que el efluente no contendrá sólidos flotantes visibles y no ocasionará la decoloración de las aguas circundantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plazo: Semestral Destinatario: Gobernación Marítima de Punta Arenas
COMPONENTE / MATERIA: Residuos Peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir con lo dispuesto en este decreto, para ello tomará medidas para el manejo de residuos peligrosos en caso de generarse.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: En caso de efectuar manejo de residuos peligrosos, se mantendrá un registro en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: Código Sanitario	
Norma	D.FL N°725/1967 MINSAL. Código Sanitario.
Fase del Proyecto que aplica	Operación
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos que se generen y los domésticos asociados, serán depositados en vertederos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación: Se mantendrán registros de manejo de Residuos Sólidos en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: Reglamento consiciones sanitarias y ambientales	
Norma	D.S N° 594/1999, MINSAL (Pub. D.O. 29/04/2000, Modificado por D.S N°57/03) Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto que aplica	Construcción y Operación
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla dar fiel cumplimiento a lo establecido sobre las condiciones ambientales y sanitarias básicas en los lugares de trabajo y de salud ocupacional; especialmente en la provisión de agua potable y servicios higiénicos en el lugar de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de autorización de la autoridad competente.
COMPONENTE / MATERIA: Mamíferos Marinos	
Norma	D.S. N° 225/95. Veda para Mamíferos, Aves y Reptiles Marinos.

Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se tomarán medidas para prevenir enmalles de mamíferos, aves y reptiles marinos. Se capacitará a los trabajadores sobre las medidas de protección adoptadas, el titular señala que realizará capacitación anual de trabajadores en medidas de protección adoptadas, para prevenir enmalles de especies de mamíferos marinos, biodiversidad y conservación de mamíferos marinos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre: Se mantendrán registros de capacitación de los trabajadores en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: Contaminación marina	
Norma	Ley de Navegación, D.L. N° 2.222 de 1978. Título IX. De la Contaminación Nacional.
Fase del Proyecto que aplica	Operación
Forma de cumplimiento	El Titular señala que no se arrojará lastre, escombros o basuras y no se derramará petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relave de materiales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación: El proyecto no contempla descargar sustancias peligrosas al medio marino. Los residuos de hidrocarburos serán manejados por empresas autorizadas. Como evidencia se mantendrá registro en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: mortalidades masivas	
Norma	1. R. E. 178 de 20-01-2017 Aclara Resolución Exenta N°8561 y modifica la Resolución Exenta 8927, en términos que indica, ambas de 2016, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; 2. R.E. 8927 de 25-10-2016 “Establece directrices para la elaboración y contenido del plan de acción ante un evento de mortalidades masivas, en los términos de lo establecido en la R.E. 8561 del 14 de octubre de 2016 de este Servicio” 3. R.E. 8561 de 14-10-2016 “Establece, ante mortalidades masivas Otros plazos y condiciones para el retiro y disposición final de ejemplares conforme autoriza la R.E. Número 1468 de 2012 de este Servicio que Aprueba Programa Sanitario General de Manejo de Mortalidades”
Fase del Proyecto que aplica	operación
Forma de cumplimiento	4. En caso de generar o superar las 15 toneladas de mortalidad durante un periodo de 7 días continuos se indicarán pormenorizadamente las acciones que ejecutará para lograr el retiro de la mortalidad del centro. 5. El plan de acción ante un evento de mortalidad masiva contendrá las Directrices establecidas en la normativa vigente. 6. Se mantendrá un plan de contingencia ante mortalidades masivas acorde a los requisitos normativos, que incluya: notificación a SERNAPESCA en caso de producirse una mortalidad mayor a 15 toneladas en un periodo de 7 días continuos, reportes diarios de mortalidades y un retiro en el plazo determinado según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	4. Se notificará al dentro de las 24 horas posteriores de constatado del evento. Destinatario informes Servicio Nacional de Pesca 5. El plan de acción ante un evento de mortalidad masiva contendrá las Directrices establecidas en la normativa vigente. 6. Plazo Anual, Notificación a SERNAPESCA en caso de mortalidad masiva. Plan de contingencia ante mortalidades masivas disponible en el centro Registro diario de mortalidad
COMPONENTE / MATERIA: Arqueología	

Norma	Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales;
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El titular reconoce la importancia sobre la protección de monumentos nacionales y se compromete a dar cumplimiento íntegro a la legislación vigente. No obstante, lo anterior se indica que el proyecto sólo tendrá infraestructura y desarrollará sus actividades en el medio marino. Ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico en el medio marino, el Titular se compromete dar aviso y seguir las disposiciones que presenten las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe Destinatario Consejo de Monumentos Nacionales
COMPONENTE / MATERIA: Reglamento sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N° 78/2010 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas y sus modificaciones.
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas solo se almacenarán en lugares especiales que se señalan en D.S. 78/2010, acorde a su cantidad, clase y división de peligrosidad según NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya y estarán contenidas en envases debidamente etiquetados, diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido; son adecuados para su conservación de material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes. En este caso el ácido fórmico se dispone en la 932 de ensilaje, mediante estanques de 60 Lt, que se conecta directamente al sistema de ensilaje. La rotulación de los estanques será visible a una distancia de 10 m y no será menor a 50 cm por lado. De acuerdo al Artículo 73, los estanques IBC o en su defecto serán de 60 Lt y se almacenan dentro de un sistema de control anti derrame, el cual tiene una capacidad de contención igual a 1.1 veces el volumen del estanque.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre: Todos los envases que contengan sustancias peligrosas estarán debidamente rotulado según el presente Decreto Supremo, además de estar dispuestos en un lugar apropiado para su almacenaje.
COMPONENTE / MATERIA: Ley General de Pesca y Acuicultura	
Norma	D.S. N° 430 / 91, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento íntegro al presente Decreto Supremo, con énfasis en los Artículos 74, 86, 87, 118 y 158, es decir, se mantendrá la limpieza y el equilibrio ecológico en la zona concedida. Se implementarán técnicas de manejo y tecnologías tendientes a reducir y eliminar efectos negativos sobre el medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: El Titular cuenta con Planes de Contingencia y Procedimientos con sus respectivos registros asociados, los cuales estarán disponibles en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: Protección del lobo marino común	
Norma	D. Ex. (MINECON) N° 765 de 2004, Establece protección del lobo marino común; Resolución N° 1892/2009 Establece veda extractiva lobo marino común D.EX. N° 31 de 21/01/2016. Prorroga veda recurso lobo marino común

Fase del Proyecto que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Se tomarán medidas para prevenir enmalles del lobo marino común. Se capacitará anualmente a los trabajadores sobre las medidas de protección adoptadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción-Operación-Cierre: Se mantendrán registros de capacitación de los trabajadores en el centro.
COMPONENTE / MATERIA: Protección de cetáceos	
Norma	Ley N°20.293/2008. Modifica Ley 18.892 Protege a los cetáceos e introduce modificaciones en la Ley N° 8.892 de LGPA
Fase del Proyecto que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular señala que se prohíbe estrictamente al personal del centro dar muerte, cazar, capturar, acosar, tener, poseer, transportar, desembarcar, elaborar o realizar cualquier modificación a las especies de cetáceo que habite o surque los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Operación-Construcción-Cierre: Se mantendrán registros de capacitaciones en temas de biodiversidad y conservación de especies al personal del centro.
PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES	
Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental	
Permiso para realizar actividades de acuicultura, del artículo 116 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Engorda de especie salmonídeas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	a) El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001. b) 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. c) 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. d) En conformidad a lo señalado en el numeral 5 de la Resolución (SUBPESCA) N° 3612 de 2009 y a las características del proyecto, éste se clasifica en la Categoría 5.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio DAC N° 502 de fecha 21/12/2018 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
ANTECEDENTES DONDE SE ACREDITA QUE EL PROYECTO NO REQUIERE INGRESAR AL SEIA A TRAVÉS DE UN EIA (D.S. N°40/12)	
Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad	El proyecto determina un área de influencia de 2000 metros en función de la modelación Depomod y Limte visual.
Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
El manejo de residuos sólidos asimilables a domésticos y su disposición en vertedero, contará con guías de doble entrada y certificado de disposición final, las que deberán estar disponibles en el centro para eventos de fiscalización. En relación a las emisiones atmosféricas, éstas se generarán a partir del funcionamiento del generador eléctrico (fuente fija y permanente) y a partir de los motores de las embarcaciones necesarias para la operación del centro (fuentes móviles y discretas), éstas no presentan un riesgo para la población, dado que no que existe ningún asentamiento humano en las cercanías del proyecto; 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, vientos fuertes, que contribuye a su dispersión. El Titular señala que se realizarán mantenciones de los motores fuera de borda según las recomendaciones del fabricante. Respecto a la cantidad y calidad de residuos sólidos, éstos se estiman como se señaló oportunamente y ninguno de ellos representa un riesgo para la salud de la población. Los residuos sólidos que se generarán son: Mortalidad, pérdidas de alimento, fecas, residuos domiciliarios y residuos peligrosos. Los residuos generados por el personal en las distintas etapas de proyecto, (domiciliarios y peligrosos), serán transportados del centro por una empresa autorizada, y dispuestos en un vertedero autorizado por lo que ningún tipo de ellos podría causar efecto	

alguno sobre la población. Para el caso de residuos considerados peligrosos (pilas, catridges, lubricantes u otros), se mantendrán en un depósito adecuado, debidamente cuantificados y rotulados, para su posterior retiro por una empresa que cuente con los permisos necesarios. La cantidad de estos residuos es reducida.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.1
Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
El titular efectuó un análisis que consideró la realización de una modelación Depomod, donde la correntometría utilizada corresponde a un periodo de registro continuo de 30. Las profundidades de las capas corresponden a 15, 31, 47, 63 y 77 metros. Los factores que son condicionantes de la depositación bajo las jaulas, corresponden a profundidad y velocidad de corrientes, siendo la combinación de ambos, sumado con la forma del relieve marino, incidente en la dispersión de las partículas y su potencial depositación en el sustrato. La concesión donde se emplazaría este proyecto presenta profundidad entre 115 y 155 m y la velocidad de la corriente de fondo varía entre 3.1 y 10 cm/s aproximadamente, correspondiente al 69 % de los registros. En este contexto es posible afirmar que el sector de emplazamiento del centro, posee condiciones oceanográficas y de fondo marino suficientes para sustentar ambientalmente la producción objetivo. Para el proyecto la disponibilidad de oxígeno es de 1.278.54 mmolO₂ /m² /día y la demanda es de 582.04 mmol/m²/día. Con estos datos, el Índice de Impacto con máxima depositación obtenido es de 2.20 y el Índice de Impacto con depositación promedio del área impactada es de 85.50. De igual forma, para el área impactada con valores promedio de depositación de 94,66 gC/m² /año y los datos de concentración de C/m² /año entregados por Depomod, se agrupan principalmente en las clases entre 0 y 364 gC/m² /año), lo que genera que el Índice de Impacto, en todas las condiciones modeladas, sea superior a 1, no generando condiciones anóxicas en el fondo marino. De acuerdo a la modelación Depomod e Índice de Impacto Findlay & Waitling, con los datos modelados, el sector de emplazamiento del centro, posee condiciones oceanográficas y de fondo marino suficientes para sustentar ambientalmente una producción máxima de 3.213 tn por ciclo productivo. Para la componente biodiversidad, no se identificaron especies en categorías de conservación, a excepción de Tachyeres pteneres, quetro, pero el cual presenta amplia distribución en la región y el país. Por lo anterior el proyecto no generaría efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.2
Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
No se contemplan alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, debido principalmente a que no existe población asociada al lugar de emplazamiento del proyecto. Además, no se generará reasentamiento de comunidades humanas y, por ende, tampoco generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; en las cercanías del proyecto, incluyendo su área de influencia, no se registra la presencia de pueblos indígenas.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.3
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 el área donde se emplazará el proyecto no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore. Tampoco se ubica cercano a SNASPE u otra área bajo protección oficial.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.4
Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
La instalación y operación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico, ni mucho menos, se provocará una alteración de dichas zonas producto de ello. Sumado a la condición de lejanía del proyecto con la zona turística más cercana lo que no permite una visualización entre una y otra.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.5
Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
El proyecto no tendrá instalaciones en tierra y no considera la intervención de los sectores costeros adyacentes. Sin	

perjuicio de ello ante cualquier hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, el Titular dará aviso a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo así con el Artículo 26 de la Ley N° 17.288 y Artículo 20 de su Reglamento. Lo anterior es también válido ante la eventualidad de realizar un hallazgo de restos de naufragio. De acuerdo lo señalado anteriormente, el Titular indica que el centro de cultivo no alterará de ninguna manera el sitio arqueológico mencionado y ningún otro de las cercanías. Finalmente se concluye la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias en lo que respecta al Artículo 10 del D.S. 40/2012 RSEIA, Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico

Punto 6.6

Forma de control y seguimiento

[Descripción]

CAPÍTULO XIII. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, recomienda Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental, basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto, cumple con los requisitos contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 116 del D.S. N°40/2012; y no genera los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

Punta Arenas, febrero 12 de 2019