
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-2336
Expediente Programa de Cumplimiento:	P-009-2024.
Resolución que aprueba el PdC:	1 / 2024.
Fecha Resolución:	27-12-2024.
Unidad Fiscalizable:	CES MUÑOZ GAMERO 2 (RNA 120195).
Titular:	AUSTRALIS MAR S.A.
Instructor:	JUAN JOSÉ JOAQUÍN GALDÁMEZ RIQUELME.
Fecha Validación:	20-01-2025 15:43:03

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: CES MUÑOZ GAMERO 2 (RNA 120195).

Región: Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.

Rol Programa de Cumplimiento: P-009-2024.

Resolución que aprueba el PdC: 1 / 2024.

Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 20-01-2025.

Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 20-01-2025.

Frecuencia: Trimestral.

Fecha de Inicio: 27-12-2024.

Fecha de Terminó: 23-06-2028.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 3

Superar la producción máxima autorizada en el CES MUÑOZ GAMERO 2 (RNA 120195), durante el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2019 al 18 de octubre de 2020.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

- Cumplir con el límite máximo de producción autorizado en la RCA N°007/2013 (4.320), en ciclos productivos futuros, mediante la elaboración e implementación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Acción 1); el que será instruido a todos aquellos profesionales y personal que tengan relación directa con la planificación productiva, a través de capacitaciones (Acción 3).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en CES Muñoz Gamero 2 durante el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2019 al 18 de octubre de 2020 (Acción 2).
- Mejorar la información de seguimiento y vigilancia ambiental en el CES Muñoz Gamero 2, mediante la implementación de un programa de monitoreo de seguimiento de parámetros ambientales (Acción 4).
- Reducir los aportes de materia orgánica asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas en el ciclo 2019-2020, en el CES Muñoz Gamero 2. (Acción 2)

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

“Para los ciclos analizados en la columna de agua, especialmente en lo que se refiere a las concentraciones de oxígeno disuelto (indicado para ambos ciclos), junto a la ocurrencia puntual de Floraciones Algales Nocivas (FANs) con presencia de especies consideradas “Nocivas” menores al 2% del total de muestreos (indicado solo para ciclo 2021-2022), junto con otras variables analizadas, dieron cuenta que, para dicho ciclo 2019-2020 y ciclo 2021-2022 imperaron buenas condiciones de oxigenación en la columna de agua.”

“En el caso del bento submareal, no registra una caracterización de los sedimentos submareales ni de la biota, en términos de fauna macrobentónica, flora marina u otros componentes biológicos. De este modo y como conclusión de esta variable ambiental y sobre la ase de los datos obtenidos a partir de la CPS (2012), es posible indicar que el área que rodea al CES Muñoz Gamero 2 es frecuentada por especies de aves y mamíferos que son típicas de la Región de Magallanes”.

“Según los resultados obtenidos para el balance de masa de nutrientes en columna de agua, se pudo advertir

con respecto al medio marino circundante al centro de engorda, se evidenció una superación acotada en relación con los valores referenciales de los 3 autores citados.”

“En cuanto al uso del antibiótico florfenicol durante el periodo de sobreproducción, en general, las concentraciones no sobrepasarían el nivel de 0,22 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo equivalente a 0,00000022 mg/L o ppm para el CES Muños Gamero 2. El registro ecotoxicológico de especies representantes para los niveles tróficos microalgas, invertebrado y peces no sugieren un riesgo a las concentraciones estimadas por el modelo predictivo para el principio activo (florfenicol), lo cual podría explicarse por la rápida distribución o transporte de los antibióticos en agua (alta solubilidad), lo que permitiría alcanzar fracciones trazas de la molécula en agua de forma acelerada y, por lo tanto, bajas concentraciones de exposición ambiental. En definitiva, basado en los antecedentes de uso de los antibióticos florfenicol en el centro de cultivo con sobreproducción se sugiere ausencia de riesgo ambiental durante los periodos 2019-2020 y 2021-2022 del centro anteriormente mencionado.”

“De esta forma, con base al análisis de la información ambiental complementaria, y la cual fue evaluada considerando que el CES Muñoz Gamero 2 se encuentra emplazado en la Reserva Nacional Kawésqar, se concluye que la sobreproducción de biomasa declarada por el Titular para el ciclo de mayor excedencia 2021-2022 conllevaron el consumo de alimento adicional de 2.520 toneladas, lo que se traduce en un porcentaje mayor de pérdida de alimento no consumido y fecas que ingresaría al sistema marino dando como resultado el aumento del área de superficie del área de dispersión de materia orgánica, pasando de 63.858m² a 81.766 m² en el ciclo 2021-2022, en el que se verifico la mayor sobreproducción”

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

La Acción N°2 de este PdC se incorpora como acción para disminuir en el ecosistema los aportes de materia orgánica asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas durante el ciclo productivo donde se constató la sobreproducción, de forma proporcional a la reducción de la producción comprometida.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 007/2013

Considerando 3.- “Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto “CENTRO DE CULTIVO SENO GLACIER, PENÍNSULA MUÑOZ GAMERO COSTA NORTE, SECTOR 2 N° PERT: 207121158” consiste en un centro de engorda de salmonídeos en mar en un área de 10 hectáreas, en la comuna de Río Verde, mediante 24 balsas jaulas de 30x30x20 metros, para una producción máxima de 4.320 toneladas (...)”

Considerando 4.- “Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto (...) y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto (...) cumple con:

4.1.2.- D.S. MINECON 320/01 Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) y sus modificaciones.”

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente
Fecha de Inicio	01-03-2023
Fecha de Término	25-05-2028

<p>Forma de Implementación</p>	<p>En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Anexo 2.1), el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Muñoz Gamero 2 se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto.</p> <p>El Procedimiento establece diversos controles de biomasa y acciones concretas para efectuar dicho control, tanto de orden formal o de gestión y acciones materiales, las cuales estarán a cargo de diversos responsables de la planificación de producción, cuyos roles y responsabilidades se encuentran debidamente definidas en el Procedimiento.</p> <p>A mayor abundamiento, el referido Procedimiento fue elaborado entre marzo y abril del año 2023, y actualizado en agosto del mismo año por Australis. De esta manera, aborda, en esencia, los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”. • Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”. • Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento. • Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>Cabe destacar que el contenido del Procedimiento se conjuga con la aplicación de diversos instructivos que forman parte de las actividades que realiza la compañía para un control acabado de la biomasa a ser sembrada y cosechada, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073). 2) Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052) 3) Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013). <p>Estos instructivos se adjuntan al Procedimiento acompañados en los Anexos 2.1, 2.2 y 2.3, respectivamente.</p> <p>En cuanto a la implementación, este Procedimiento se aplicará en el CES Muñoz Gamero 2 desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES opere con peces. Su implementación abarca tanto el ciclo productivo como la planificación previa a su inicio</p> <p>Adicionalmente, se dará cuenta de la implementación de dicho Procedimiento con las respectivas declaraciones juradas de siembra y de cosecha y el Certificado Sanitario de Especies Salmónidas, de ser aplicable, además de los documentos de registro y control asociados al Procedimiento.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Procedimiento elaborado, aprobado e implementado de la forma y en plazo comprometido</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>- “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” formalizado por el Titular. - Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable. - Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. - Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable.</p>

Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> -Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable. -Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. -Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable. - Comprobante API en caso de no operación del CES. - Registro carga y traslado de peces, en caso de aplicar. - Resumen conteo/ingreso de smolt, en caso de aplicar. - Planilla de muestreos bioestimados, en caso de aplicar. - Correo propuesta IOP Mensual actualizado, en caso de aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final con el análisis de la ejecución de la acción durante la vigencia del PdC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2019 al 18 de octubre de 2020
Fecha de Inicio	01-01-2027
Fecha de Término	25-05-2028
Forma de Implementación	<p>Con el fin de hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción de 1.525 toneladas del CES Muñoz Gamero 2 (RNA 120195) en el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2019 al 18 de octubre de 2020, se compromete la reducción de la producción en al menos una cantidad equivalente al exceso imputado, durante el ciclo productivo 1 de enero de 2027 al 25 de mayo de 2028.</p> <p>Se establece como presupuesto necesario que el CES propuesto pueda operar en el ciclo productivo indicado, considerando que este cuente con una condición aeróbica, con autorizaciones vigentes y considerando las condiciones operacionales reales del CES según las eventuales restricciones sectoriales, según el estado sanitario y/o ambiental del mismo.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Producción máxima del CES Muñoz Gamero 2 durante el ciclo productivo 2027-2028 en una cantidad igual o inferior a 598 ton, habiendo contado con una INFA oficial aeróbica previa que lo haya habilitado para sembrar dicho ciclo
Medios de Verificación Reporte Inicial	N.A.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> -Declaración de Intención de Siembra de CES Muñoz Gamero 2, en caso de aplicar. - Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Muñoz Gamero 2, en caso de aplicar. - INFA oficial aeróbica asociada al ciclo 2024-2026

Medios de Verificación Reporte Final	<ul style="list-style-type: none"> - Informe consolidado que analice el compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. - Informe que acredite los costos incurridos para la ejecución de la acción.
Costos Estimados	\$ 2.373.147.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Implementar capacitaciones vinculadas al "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES".
Fecha de Inicio	27-12-2024
Fecha de Término	27-10-2025

Forma de Implementación	<p>Se efectuarán dos capacitaciones dirigidas a aquellos profesionales y personal que sea responsable de la aplicación general del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en la Sección 6 del Procedimiento como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores, a quienes se les impartirá la capacitación más próxima de acuerdo a la periodicidad indicada.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión del contenido del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, debiendo considerar, al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”. -Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en SUBPESCA, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”. -Control de biomasa: realizado a través el control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores. -Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”. -Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) disponibilidad de logística para el traslado de peces y c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento. -Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>La realización de estas capacitaciones se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC (la primera) y dentro de los 8 meses siguientes a la primera capacitación, se realizará la segunda, y se efectuarán por personal interno de la empresa a cargo del proceso de control de producción.</p> <p>El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos de la Compañía.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES en la forma y plazo comprometido
Medios de Verificación Reporte Inicial	N.A.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> -Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. -Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. -Registro o listado de asistencia de capacitaciones, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. -Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación. -Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final con el análisis de la ejecución de la acción
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas marinas
Acción	Implementar Programa de Monitoreo de seguimiento de parámetros ambientales en el CES Muñoz Gamero 2
Fecha de Inicio	27-12-2024
Fecha de Término	25-05-2028

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Se establecerá un programa de monitoreo de parámetros ambientales que se aplicará en todos los ciclos productivos que transcurran desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC y hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES Muñoz Gamero 2 opere. El detalle del programa de monitoreo se acompaña en Anexo 4.1.</p> <p>Los monitoreos comprenden (dependiendo de la categoría del CES) caracterización físico-química de la columna de agua, caracterización físico-química de los sedimentos submareales y monitoreo de comunidades biológicas, entre ellas: comunidades bentónicas submareales de fondos blandos, comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual, comunidades fitoplanctónicas y zooplanctónicas, y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos.</p> <p>El monitoreo se propone en 4 estaciones: i) Estación 1: localizada cercana al centro de cultivo, directamente debajo del borde de las jaulas; ii) Estación 2: localizada a 50-100 m de distancia del CES, en dirección de la pluma de dispersión modelada; iii) Estación 3: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada; y, iv) Estación 4: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada, 300-1000 m aguas arriba contrario a las corrientes del sector.</p> <p>La nueva propuesta de estaciones se ha determinado en base a 3 criterios: i) Estaciones tradicionalmente utilizadas conforme a la norma técnica ASC, los que generalmente consideran 2 estaciones (una cercana al centro de cultivo y otra de control); ii) Estaciones consideradas en base a Carrot et al. (2003); iii) Estaciones acordes a los resultados de los modelamientos (NewDepomod, modelamientos hidrodinámicos o balances de masa). Esto implica considerar estaciones que dan cuenta de la pluma de dispersión.</p> <p>Respecto de avifauna y mamíferos marinos, se considera un recorrido por todo el borde costero aledaño a los CES, aproximadamente 2 kilómetros a un lado y otro de la costa.</p> <p>Se proponen 3 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; ii) en el peak de la biomasa; y, iii) terminada la cosecha, para todos los parámetros, a excepción del monitoreo de comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos, que consideran 2 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; y, ii) al final del mismo.</p> <p>Se efectuará un análisis estadístico de comparación entre las campañas de monitoreo, con el fin de detectar "anomalías/desviaciones" para los parámetros/matrices estudiadas. En el caso de la columna de agua, se deberá efectuar un monitoreo complementario que incluya los parámetros indicados en la Tabla del 3 del Programa, cuando se evidencien datos de concentraciones de nutrientes y disminuciones de oxígeno disuelto, que podrían ser indiciarias de alguna anomalía.</p> <p>Adicionalmente, para la columna de agua y las demás matrices estudiadas, en caso de desviaciones, se propone aumentar la cobertura espacial del monitoreo tomando muestras en 4 estaciones de las matrices/variables desviadas, localizadas fuera de la pluma a la distancia antes mencionada, 2 de ellas contrarias a las corrientes y las otras 2 en el sentido de la corriente.</p> <p>Las actividades de medición, muestreo y análisis se realizarán mediante ETFA con alcances autorizados.</p> <p>(*)Se consideraron los valores en la Propuesta Económica PTE-AUSPVA/082023 de Ecotecnos, según la categoría del CES y el valor de la UF al 14 de agosto de 2024 (\$37.610,32)</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Implementación del programa de monitoreo en la forma y plazos indicados</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>N.A.</p>

Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> - Registro en planilla Excel de los parámetros medidos durante el período a reportar. - Informes ETFA de medición, muestreo y análisis del periodo a reportar. - Cotizaciones de servicios asociados a programa de seguimiento de parámetros ambientales.
Medios de Verificación Reporte Final	Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC; Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 69.910.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 4

Superar la producción máxima autorizada en el CES MUÑOZ GAMERO 2 (RNA 120195), durante el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2021 al 6 de noviembre de 2022.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

- Cumplir con el límite máximo de producción autorizado en la RCA N°007/2013 (4.320), en ciclos productivos futuros, mediante la elaboración e implementación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Acción 5); el que será instruido a todos aquellos profesionales y personal que tengan relación directa con la planificación productiva, a través de capacitaciones (Acción 7).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en CES Muñoz Gamero 2 durante el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2021 al 6 de noviembre de 2022 (Acción 6).
- Mejorar la información de seguimiento y vigilancia ambiental en el CES Muñoz Gamero 2, mediante la implementación de un programa de monitoreo de seguimiento de parámetros ambientales (Acción 8).
- Reducir los aportes de materia orgánica asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas en el ciclo 2021-2022, en el CES Muñoz Gamero 2 (Acción 6)

3.2.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

“Para los ciclos analizados en la columna de agua, especialmente en lo que se refiere a las concentraciones de oxígeno disuelto (indicado para ambos ciclos), junto a la ocurrencia puntual de Floraciones Algas Nocivas (FANs) con presencia de especies consideradas “Nocivas” menores al 2% del total de muestreos (indicado solo para ciclo 2021-2022), junto con otras variables analizadas, dieron cuenta que, para dicho ciclo 2019-2020 y ciclo 2021-2022 imperaron buenas condiciones de oxigenación en la columna de agua.”

“En el caso del bento submareal, no registra una caracterización de los sedimentos submareales ni de la biota, en términos de fauna macrobentónica, flora marina u otros componentes biológicos. De este modo y como conclusión de esta variable ambiental y sobre la ase de los datos obtenidos a partir de la CPS (2012), es posible indicar que el área que rodea al CES Muñoz Gamero 2 es frecuentada por especies de aves y mamíferos que son típicas de la Región de Magallanes”.

“Según los resultados obtenidos para el balance de masa de nutrientes en columna de agua, se pudo advertir con respecto al medio marino circundante al centro de engorda, se evidenció una superación acotada en relación con los valores referenciales de los 3 autores citados.”

“En cuanto al uso del antibiótico florfenicol durante el periodo de sobreproducción, en general, las

concentraciones no superarían el nivel de 0,22 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo equivalente a 0,00000022 mg/L o ppm para el CES Muños Gamero 2. El registro ecotoxicológico de especies representantes para los niveles tróficos microalgas, invertebrado y peces no sugieren un riesgo a las concentraciones estimadas por el modelo predictivo para el principio activo (florfenicol), lo cual podría explicarse por la rápida distribución o transporte de los antibióticos en agua (alta solubilidad), lo que permitiría alcanzar fracciones trazas de la molécula en agua de forma acelerada y, por lo tanto, bajas concentraciones de exposición ambiental. En definitiva, basado en los antecedentes de uso de los antibióticos florfenicol en el centro de cultivo con sobreproducción se sugiere ausencia de riesgo ambiental durante los periodos 2019-2020 y 2021-2022 del centro anteriormente mencionado.”

“De esta forma, con base al análisis de la información ambiental complementaria, y la cual fue evaluada considerando que el CES Muñoz Gamero 2 se encuentra emplazado en la Reserva Nacional Kawésqar, se concluye que la sobreproducción de biomasa declarada por el Titular para el ciclo de mayor excedencia 2021-2022 conllevaron el consumo de alimento adicional de 2.520 toneladas, lo que se traduce en un porcentaje mayor de pérdida de alimento no consumido y fecas que ingresaría al sistema marino dando como resultado el aumento del área de superficie del área de dispersión de materia orgánica, pasando de 63.858m² a 81.766 m² en el ciclo 2021-2022, en el que se verifico la mayor sobreproducción”

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

La Acción N°6 de este PdC se incorpora como acción para disminuir en el ecosistema los aportes de materia orgánica asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas durante el ciclo productivo donde se constató la sobreproducción, de forma proporcional a la reducción de la producción comprometida.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 007/2013

Considerando 3.- “Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto “CENTRO DE CULTIVO SENO GLACIER, PENÍNSULA MUÑOZ GAMERO COSTA NORTE, SECTOR 2 N° PERT: 207121158” consiste en un centro de engorda de salmonídeos en mar en un área de 10 hectáreas, en la comuna de Río Verde, mediante 24 balsas jaulas de 30x30x20 metros, para una producción máxima de 4.320 toneladas (...)”

Considerando 4.- “Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto (...) y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto (...) cumple con:

4.1.2.- D.S. MINECON 320/01 Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA) y sus modificaciones.”

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	5
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos

Acción	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.
Fecha de Inicio	01-03-2023
Fecha de Término	25-05-2028
Forma de Implementación	<p>En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Anexo 2.1), el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Muñoz Gamero 2 se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto.</p> <p>El Procedimiento establece diversos controles de biomasa y acciones concretas para efectuar dicho control, tanto de orden formal o de gestión y acciones materiales, las cuales estarán a cargo de diversos responsables de la planificación de producción, cuyos roles y responsabilidades se encuentran debidamente definidas en el Procedimiento.</p> <p>A mayor abundamiento, el referido Procedimiento fue elaborado entre marzo y abril del año 2023, y actualizado en agosto del mismo año por Australis. De esta manera, aborda, en esencia, los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”. •Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en Subpesca, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”. •Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores. •Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”. •Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento. •Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>Cabe destacar que el contenido del Procedimiento se conjuga con la aplicación de diversos instructivos que forman parte de las actividades que realiza la compañía para un control acabado de la biomasa a ser sembrada y cosechada, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073). 2) Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052) 3) Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013). <p>Estos instructivos se adjuntan al Procedimiento acompañados en los Anexos 2.1, 2.2 y 2.3, respectivamente.</p> <p>En cuanto a la implementación, este Procedimiento se aplicará en el CES Muñoz Gamero 2 desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES opere con peces. Su implementación abarca tanto el ciclo productivo como la planificación previa a su inicio</p> <p>Adicionalmente, se dará cuenta de la implementación de dicho Procedimiento con las respectivas declaraciones juradas de siembra y de cosecha y el Certificado Sanitario de Especies Salmónidas, de ser aplicable, además de los documentos de registro y control asociados al Procedimiento.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Procedimiento elaborado, aprobado e implementado de la forma y en plazo comprometido

Medios de Verificación Reporte Inicial	- “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” formalizado por el Titular. -Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable. -Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. -Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable.
Medios de Verificación Reporte Avance	-Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable. -Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. -Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable. - Comprobante API en caso de no operación del CES. - Registro carga y traslado de peces, en caso de aplicar. - Resumen conteo/ingreso de smolt, en caso de aplicar. - Planilla de muestreos bioestimados, en caso de aplicar. - Correo propuesta IOP Mensual actualizado, en caso de aplicar.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final con el análisis de la ejecución de la acción durante la vigencia del PdC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2021 al 6 de noviembre de 2022.
Fecha de Inicio	01-01-2027
Fecha de Término	25-05-2028
Forma de Implementación	Con el fin de hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción de 2.197 toneladas del CES Muñoz Gamero 2 (RNA 120195) en el ciclo productivo ocurrido entre el 22 de mayo de 2021 a 6 de noviembre de 2022, se compromete la reducción de la producción en al menos una cantidad equivalente al exceso imputado, durante el ciclo productivo 1 de enero de 2027 al 25 de mayo de 2028. Se establece como presupuesto necesario que el CES propuesto pueda operar en el ciclo productivo indicado, considerando que este cuente con una condición aeróbica, con autorizaciones vigentes y considerando las condiciones operacionales reales del CES según las eventuales restricciones sectoriales, según el estado sanitario y/o ambiental del mismo. (*) El costo de ejecución de la presente acción se encuentra contenido en el costo de implementación de la acción N°2.
Indicadores de Cumplimiento	Producción máxima del CES Muñoz Gamero 2 durante el ciclo productivo 2027-2028 en una cantidad igual o inferior a 598 ton, habiendo contado con una INFA oficial aeróbica previa que lo haya habilitado para sembrar dicho ciclo
Medios de Verificación Reporte Inicial	N.A.

Medios de Verificación Reporte Avance	-Declaración de Intención de Siembra de CES Muñoz Gamero 2, en caso de aplicar. - Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Muñoz Gamero 2, en caso de aplicar. - INFA oficial aeróbica asociada al ciclo 2024-2026
Medios de Verificación Reporte Final	- Informe consolidado que analice el compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC. - Antecedentes que acrediten los costos incurridos. -Informe que acredite los costos incurridos para la ejecución de la acción
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	7
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Implementar capacitaciones vinculadas al "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES".
Fecha de Inicio	27-12-2024
Fecha de Término	27-10-2025

Forma de Implementación	<p>Se efectuarán dos capacitaciones dirigidas a aquellos profesionales y personal que sea responsable de la aplicación general del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en la Sección 6 del Procedimiento como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores, a quienes se les impartirá la capacitación más próxima de acuerdo a la periodicidad indicada.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión del contenido del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, debiendo considerar, al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “Master Plan” o “MP”. -Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en SUBPESCA, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”. -Control de biomasa: realizado a través el control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores. -Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “Internal Operating Program” o “IOP”. -Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) disponibilidad de logística para el traslado de peces y c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento. -Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>La realización de estas capacitaciones se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC (la primera) y dentro de los 8 meses siguientes a la primera capacitación, se realizará la segunda, y se efectuarán por personal interno de la empresa a cargo del proceso de control de producción.</p> <p>El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos de la Compañía.</p>
Indicadores de Cumplimiento	Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES en la forma y plazo comprometido.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N.A.
Medios de Verificación Reporte Avance	<ul style="list-style-type: none"> -Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. -Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. -Registro o listado de asistencia de capacitaciones, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. -Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación. -Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.
Medios de Verificación Reporte Final	Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	8
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas marinas
Acción	Implementar Programa de Monitoreo de seguimiento de parámetros ambientales en el CES Muñoz Gamero 2.
Fecha de Inicio	27-12-2024
Fecha de Término	25-05-2028

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Se establecerá un programa de monitoreo de parámetros ambientales que se aplicará en todos los ciclos productivos que transcurran desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC y hasta el fin de su vigencia, en la medida que el CES Muñoz Gamero 2 opere. El detalle del programa de monitoreo se acompaña en Anexo 4.1. Los monitoreos comprenden (dependiendo de la categoría del CES) caracterización físico-química de la columna de agua, caracterización físico-química de los sedimentos submareales y monitoreo de comunidades biológicas, entre ellas: comunidades bentónicas submareales de fondos blandos, comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual, comunidades fitoplanctónicas y zooplanctónicas, y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos.</p> <p>El monitoreo se propone en 4 estaciones: i) Estación 1: localizada cercana al centro de cultivo, directamente debajo del borde de las jaulas; ii) Estación 2: localizada a 50-100 m de distancia del CES, en dirección de la pluma de dispersión modelada; iii) Estación 3: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada; y, iv) Estación 4: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada, 300-1000 m aguas arriba contrario a las corrientes del sector.</p> <p>La nueva propuesta de estaciones se ha determinado en base a 3 criterios: i) Estaciones tradicionalmente utilizadas conforme a la norma técnica ASC, los que generalmente consideran 2 estaciones (una cercana al centro de cultivo y otra de control); ii) Estaciones consideradas en base a Carrot et al. (2003); iii) Estaciones acordes a los resultados de los modelamientos (NewDepomod, modelamientos hidrodinámicos o balances de masa). Esto implica considerar estaciones que dan cuenta de la pluma de dispersión.</p> <p>Respecto de avifauna y mamíferos marinos, se considera un recorrido por todo el borde costero aledaño a los CES, aproximadamente 2 kilómetros a un lado y otro de la costa.</p> <p>Se proponen 3 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; ii) en el peak de la biomasa; y, iii) terminada la cosecha, para todos los parámetros, a excepción del monitoreo de comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos, que consideran 2 monitoreos por ciclo: i) al inicio del ciclo productivo; y, ii) al final del mismo.</p> <p>Se efectuará un análisis estadístico de comparación entre las campañas de monitoreo, con el fin de detectar “anomalías/desviaciones” para los parámetros/matrices estudiadas. En el caso de la columna de agua, se deberá efectuar un monitoreo complementario que incluya los parámetros indicados en la Tabla del 3 del Programa, cuando se evidencien datos de concentraciones de nutrientes y disminuciones de oxígeno disuelto, que podrían ser indiciarias de alguna anomalía.</p> <p>Adicionalmente, para la columna de agua y las demás matrices estudiadas, en caso de desviaciones, se propone aumentar la cobertura espacial del monitoreo tomando muestras en 4 estaciones de las matrices/variables desviadas, localizadas fuera de la pluma a la distancia antes mencionada, 2 de ellas contrarias a las corrientes y las otras 2 en el sentido de la corriente.</p> <p>Las actividades de medición, muestreo y análisis se realizarán mediante ETFa con alcances autorizados. El costo de implementación de esta acción se encuentra contenido en el costo de implementación de la acción N°4.</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento</p>	<p>Implementación del programa de monitoreo en la forma y plazos indicados</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Inicial</p>	<p>N.A.</p>
<p>Medios de Verificación Reporte Avance</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registro en planilla Excel de los parámetros medidos durante el período a reportar. - Informes ETFa de medición, muestreo y análisis del periodo a reportar. - Cotizaciones de servicios asociados a programa de seguimiento de parámetros ambientales.

Medios de Verificación Reporte Final	Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC; Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	9
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Fecha de Inicio	27-12-2024
Fecha de Término	23-06-2028
Forma de Implementación	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Indicadores de Cumplimiento	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Medios de Verificación Reporte Avance	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Medios de Verificación Reporte Final	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N°10
Acciones Alternativas Asociadas	10

3.2.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	9
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	10
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	1 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	Dentro del plazo de 1 día hábil contado desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicadores de Cumplimiento	Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento.
Medios de Verificación Reporte Avance	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará la copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.
Medios de Verificación Reporte Final	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará la copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.
Costos Estimados	\$ 0

[illegible]

[illegible]

Se comunica que el titular AUSTRALIS MAR S.A ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol P-009-2024, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 1 / 2024, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 20-01-2025 15:43:03
