

MAT.: 1) Da respuesta e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento que indica; 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 3) Acompaña documentos.

ANT.: Res. Exenta N° 6/Rol A-015-2023

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N°A-015-2023.

ADJ.: Anexos en soporte digital (Dropbox).

Santiago, 14 de agosto de 2024

Sr. Daniel Garcés Paredes

Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Sra. Ivonne Miranda Muñoz

Encargada de Sección de Programa de Cumplimiento y de Instrumentos de Incentivo al Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Atn: María Fernanda Urrutia Helbic, Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.

JOSÉ LUIS FUENZALIDA RODRÍGUEZ, en representación de **Salmones Islas del Sur Limitada** (“**Australis**” o “**Compañía**” o “**Titular**”), RUT. N°76.787.110-4, ambos domiciliados para estos efectos en Decher N°161, comuna de Puerto Varas, Región de Los Lagos, en procedimiento sancionatorio **Rol N° A-015-2023**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, el siguiente Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado y sus Anexos (“**PdC Refundido**”), que incluye y aborda las observaciones formuladas mediante la Resolución Exenta N°6/Rol A-015-2023 (“**Res. Ex. N°6**”) de la Superintendencia del Medio Ambiente (“**Superintendencia**” o “**SMA**”), notificada al Titular con fecha 12 de julio de 2024, al Programa de Cumplimiento (“**PdC**”) presentado el 5 de octubre de 2023.

Se hace presente que, por medio de la Resolución Exenta N°7/Rol A-015-2023, de 29 de julio de 2024 de esta Superintendencia, el plazo original para dar respuesta a las observaciones fue ampliado, por lo que esta presentación es efectuada en el plazo común conferido a todos los expedientes materia y vinculados a esta Autodenuncia, esto es, 14 de agosto de 2024.

Cabe destacar que el costo total aproximado del PdC Refundido asciende a la suma de \$193.193.000 (pesos chilenos).

De este modo, este PdC Refundido en contexto de autodenuncia se presenta en la oportunidad legal, en conformidad con lo señalado en los artículos 41 y 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, cuyo texto fue fijado por el artículo 2° de la Ley N°20.417 ("**LOSMA**"), y en el Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N°30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente ("**Reglamento**"), en los términos que se exponen a continuación.

I. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS

a) Del proyecto de Australis y la unidad fiscalizable “CES Muñoz Gamero 3”

El Grupo Australis, conformado para estos efectos por Australis Mar S.A. y sus filiales, incluyendo sus empresas relacionadas, es una compañía del giro acuícola, presente en cinco regiones del sur de Chile (Biobío, La Araucanía, Los Lagos, Aysén y Magallanes). Australis es actualmente controlada por el grupo chino JOYVIO GROUP, y se dedica a la reproducción, engorda y comercialización de especies salmónidas. Salmones Islas del Sur Limitada (Australis), es titular del Proyecto “*Centro de Engorda de Salmonídeos Sector Canalizo Norte, Península Muñoz Gamero, N° Pert 207121239*” (“**CES Muñoz Gamero 3**”) calificado favorablemente en lo ambiental mediante la Resolución Exenta N°060/2013, de fecha 26 de marzo de 2013 (“**RCA N°060/2013**”) por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Conforme consta en dicha Resolución de Calificación Ambiental (“**RCA**”), el proyecto consiste en la instalación y operación de un centro de cultivo de engorda de salmones (“**CES**”), con una producción aprobada de 4.080 toneladas de salmónidos. Este CES pertenece a la Agrupación de Concesiones de Salmónidos N°51, y se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Acuicultura con el código N°120223.

Asimismo, conforme al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental dicho CES conforma la siguiente unidad fiscalizables: “CES MUÑOZ GAMERO 3 (RNA 120223)”.

b) De la Autodenuncia presentada con fecha 27 de octubre de 2022

A partir del cambio de controlador de la Compañía, materializado a mediados de 2022, bajo una nueva administración, dado el inicio de formulaciones de cargos por sobreproducciones en ciclos asociados a la planificación productiva de Australis en sus CES, se define la necesidad de un ajuste global de producción de la operación integral de la Compañía, mandatada por la normativa aplicable, como asimismo de una gestión orientada al cumplimiento ambiental.

Esto se ve reflejado en la participación voluntaria y colaborativa de Australis en el Programa Piloto de *Compliance* de la SMA, siendo la primera compañía del rubro acuícola en incorporarse y que identifica las principales variables de control de los CES, los mecanismos de control pertinentes, la definición de alertas tempranas y acciones correctivas oportunas y los sistemas de seguimiento disponibles, privilegiando la entrega de datos en línea a la SMA, y el trabajo desarrollado para escalar este programa a todos los CES de la Compañía en un Programa Integral de *Compliance* Ambiental. Cabe indicar que dicha instancia se originó a raíz de la invitación por parte de la División de Fiscalización de la SMA a un taller de promoción al cumplimiento, luego del cual se inició un trabajo conjunto entre la Superintendencia y Australis que, de hecho, luego sirvió de base para la autoridad para el desarrollo de instancias de promoción de *Compliance* en el rubro acuícola.

En el marco del este trabajo la Compañía detectó hechos susceptibles de constituir una infracción de competencia de la SMA en la operación de sus CES, por lo cual, de conformidad con lo señalado en el artículo 41 de la LO-SMA, en el párrafo 2° del Reglamento, y en la Guía para la presentación de Autodenuncias por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de septiembre de 2018 (“**Guía**”) con fecha 27 de octubre de 2022 presentó ante esta autoridad una autodenuncia (“**Autodenuncia**” o “**AD**”).

Conforme se indicó en la Autodenuncia, estos hechos consisten en la superación del máximo de producción en toneladas de biomasa autorizada ambientalmente en 33 CES de Australis en ciclos productivos iniciados con siembra entre los años 2018 a 2021, implicando una sobreproducción total de 81.060 toneladas al 23 de octubre de 2022, según lo informado en la Autodenuncia. Mediante Resolución Exenta N°2145, de 6 de diciembre de 2022, la SMA formuló un requerimiento de información a Australis, el que fue debida y oportunamente respondido mediante presentación de fecha 26 de diciembre de 2022. Posteriormente, mediante Resolución Exenta N°421, de fecha 7 de marzo de 2023, la Autodenuncia fue admitida a trámite respecto de 31 CES que fueron objeto de dicha presentación. Luego, la SMA inició distintos procedimientos sancionatorios, uno de los cuales corresponde al ROL A-015-2023 (“**Procedimiento Sancionatorio**”), de la unidad fiscalizable “CES MUÑOZ GAMERO 3 (RNA 120223)”.

c) De la Formulación de Cargos y el presente proceso sancionatorio

Conforme a lo expresado en los considerandos de la Formulación de Cargos, el presente procedimiento se inició a partir de los siguientes antecedentes:

- i. Autodenuncia Grupo Australis presentada a la SMA con fecha 27 de octubre de 2022.
- ii. Requerimiento de información complementaria previo a proveer la Autodenuncia, formulado por la SMA mediante Resolución Exenta N°2145, de 06 de diciembre de 2022 y su respuesta entregada con fecha 26 de diciembre de 2022.
- iii. Declaración de admisibilidad de Autodenuncia mediante Resolución Exenta N°421, de fecha 7 de marzo de 2023, de la SMA.

En base a estos antecedentes, con fecha 17 de abril de 2023, mediante la Resolución Exenta N°1, dictada en el Procedimiento Sancionatorio Rol A-015-2023, se formularon cargos a Australis por el siguiente hecho, acto u omisión, por estimar que corresponde a un incumplimiento de normas, condiciones, y medidas establecidas en la RCA que regula el Proyecto, con la clasificación de gravedad que se indica:

Tabla 1: Cargos formulados en Res. Ex. N°1/Rol A-015-2023

Hechos Infraccionales	Gravedad
Superar la producción máxima autorizada en el CES MUÑOZ GAMERO 3 (RNA 120223) durante el ciclo productivo que se extendió desde el	<ul style="list-style-type: none"> • Grave, por contravenir las disposiciones pertinentes y que alternativamente incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA (artículo 36 N°2 letra e) de la LO-SMA).

23 de agosto de 2021 a 28 de enero de 2023 ¹ .	<ul style="list-style-type: none"> • Grave, por contravenir las disposiciones pertinentes y que alternativamente se ejecuten al interior de áreas silvestres protegidas del estado, sin autorización (artículo 36 N°2 letra i) de la LO-SMA).
---	--

En el marco de los cargos formulados y dentro de la oportunidad legal conferida, Australis presentó un Programa de Cumplimiento “original” con fecha 9 de mayo de 2023.

Mediante Res. Ex. N°3/Rol A-015-2023, notificada el 11 de agosto de 2023, la SMA realizó observaciones al mismo, las cuales fueron debidamente respondidas a través de la presentación de un PdC Refundido, con fecha 5 de octubre de 2023.

Posteriormente, mediante la Res. Ex. N°6/Rol A-015-2023, notificada con fecha 12 de julio del presente año, la SMA realizó la segunda ronda de observaciones al mismo, respecto de las cuales se presenta el siguiente PdC Refundido.

II. CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

El PdC Refundido que se presenta cumple cabalmente con los criterios de aprobación a que se refiere el art. 9 del Reglamento, esto es, Integridad, Eficacia y Verificabilidad, conforme se expone a continuación.

1. Criterio de Integridad

El Reglamento define, en su artículo 9 el criterio de integridad en el sentido que:

“Las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos”.

El PdC Refundido contempla las siguientes acciones y metas para los cargos formulados en relación con la sobreproducción de biomasa por sobre el límite ambientalmente aprobado en la RCA durante los ciclos productivos indicados en la FdC, del CES Muñoz Gamero 3:

- **Acción N°1.** Elaboración y aprobación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente, e implementar una capacitación asociada al Procedimiento (**Acción N°3**).

¹ Cabe destacar que el ciclo productivo del CES Muñoz Gamero 3 finalizó el 29 de diciembre de 2022 y no el 28 de enero de 2023, como indica la Formulación de Cargos. Esto se acredita mediante declaración jurada de cosecha efectiva de CES Muñoz Gamero 3. En virtud de lo anterior, se reemplaza la fecha errónea en lo sucesivo por 29 de diciembre de 2022, en toda referencia al ciclo productivo objeto de infracción.

- **Acción N°2.** Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo imputado.
- **Acción N°4.** Informar a la Superintendencia los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC.

De este modo, la infracción imputada tiene asociada un conjunto de acciones del PdC Refundido, con sus respectivos contenidos y metas.

Considerando que el criterio de integridad “*es más bien un criterio formal, de carácter cuantitativo*”², **el PdC Refundido presentado por el Titular cumple con el criterio de Integridad, por cuanto todas las acciones ofrecidas y sus respectivas metas se hacen cargo de la infracción imputada.**

2. Criterio de Eficacia

a) Justificación de la Eficacia del PdC Refundido

En la misma norma, el Reglamento define “Eficacia” indicando que:

“Las acciones y metas del programa deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción”.

En este sentido, la FdC imputa una producción del CES por sobre lo aprobado ambientalmente en el ciclo en cuestión. Como ya ha sido señalado previamente, para abordar esta infracción, junto con la presentación de una Autodenuncia integral, con miras a dar una solución global a toda la sobreproducción detectada por la Compañía, y tal como fuera informada en la misma, la nueva administración de Australis implementó un Ajuste Global de Producción que permitió que desde inicios de enero de 2023 no existan CES de la Compañía con sobreproducción. De este modo, se ha implementado un retorno al cumplimiento de manera integral en la Compañía, incluso antes de la admisión a trámite de la Autodenuncia y de los demás actos procesales que le siguieron.

Para asegurar que en el futuro se mantenga el cumplimiento del límite de producción, la **Acción N°1** del PdC, consideran la *Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”*, el que ha sido ajustado para incorporar todas las observaciones formuladas por esta Superintendencia mediante la Res. Ex. N°6. Por su parte, en la **Acción N°3** se compromete *“Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”* a todo el personal asociado al control de producción.

² Hervé, Dominique y Plumer, Marie Claude (2019): *“Instrumentos para una intervención institucional estratégica en la fiscalización, sanción y cumplimiento ambiental: el caso del programa de cumplimiento”*, en: Revista derecho (Concepción) (Vol. 87, N°245), pp. 11-49.

b) La propuesta para hacerse cargo de la sobreproducción imputada cumple el criterio de eficacia

Para este PdC Refundido, con miras a atender los lineamientos señalados por la Superintendencia, se ha reformulado la propuesta para hacerse cargo de la sobreproducción asegurando que se cumpla con el criterio de eficacia. En resumen, la propuesta reformulada incluida en este PdC Refundido se estructura en base a los siguientes ejes esenciales:

i. Solo concurren CES infractores, no hay CES que reduzcan su producción ajenos a la Autodenuncia

La propuesta anterior consideraba dejar de operar 11 CES adicionales a los que formaban parte de la Autodenuncia. Esta propuesta refundida de reducción de operación se hace cargo de la sobreproducción **solo en Centros infractores**, que fueron objeto de la Autodenuncia, sin hacer concurrir CES adicional alguno.

ii. El porcentaje de CES que se hacen cargo de su sobreproducción es sustancialmente mayor que la propuesta anterior

La propuesta anterior consideraba dejar de operar 8 CES para hacerse cargo de su propia sobreproducción. En esta propuesta refundida **22 de los 33 CES** se hacen cargo de toda su sobreproducción dejando de operar al menos durante un ciclo completo, mientras que **otros 3 CES lo hacen parcialmente**. Es decir, esta propuesta considera reducción de operación en 25 CES de los 33 CES infractores autodenunciados.

iii. Para los casos en que el CES no se haga cargo de su sobreproducción, la escala espacial entre los CES involucrados es sustancialmente menor, acotándose al mismo fiordo o cuerpo de agua.

La propuesta anterior contemplaba, para aquellos casos en que el CES infractor no dejaba de operar en una cantidad equivalente a su sobreproducción, que esta fuera abordada por otro Centro ubicado en el mismo ecosistema marino, conforme a la clasificación oficial del MMA. **Por su parte, esta propuesta refundida propone que, para el caso en que el propio CES infractor no pueda dejar de operar para hacerse cargo de su sobreproducción, esta reducción se produzca en otro CES, infractor (del mismo expediente sancionatorio o en conjunto con un CES de otro expediente sancionatorio de la Autodenuncia), pero en una escala sustancialmente más acotada, no al ecosistema marino, si no al mismo fiordo o cuerpo de agua en que se ubican los Centros en particular.**

De esta manera, los CES que forman parte de la Autodenuncia que operan en la Región de Magallanes se presentan en la Fig. 1, mientras que la Fig. 2 refleja los CES que dejan de operar producto de la propuesta refundida.



Fig. 1 CES de la Autodenuncia en la Región de Magallanes

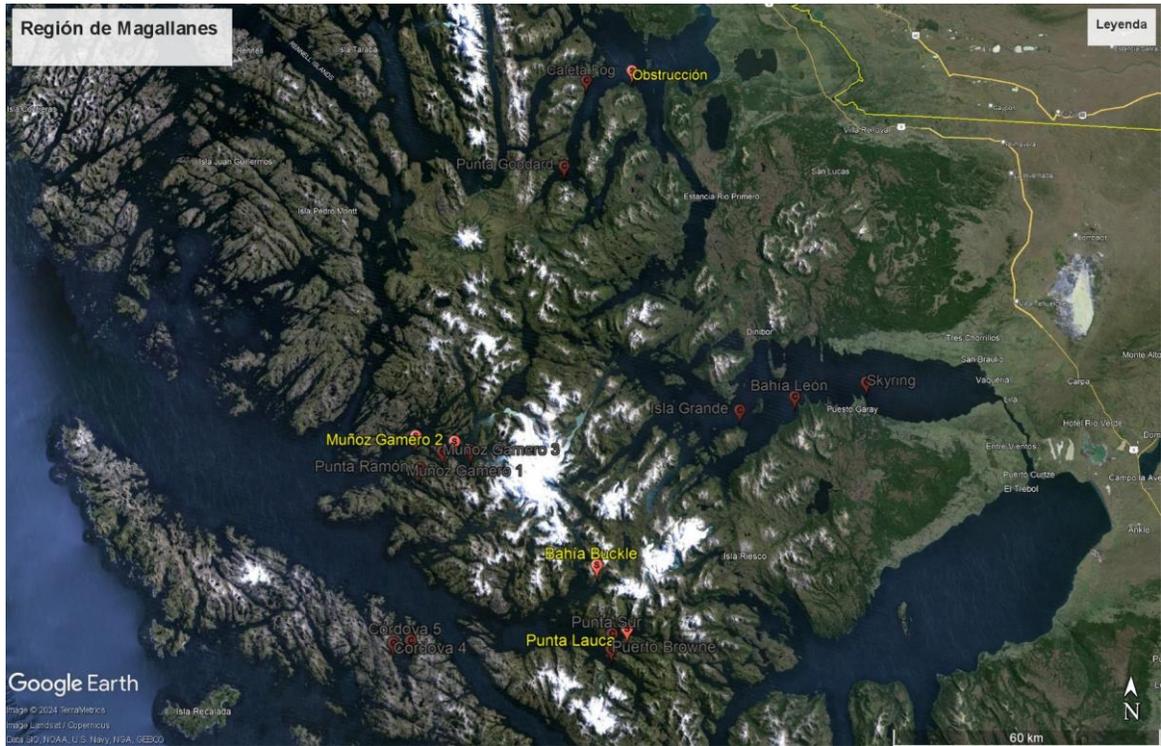


Fig. 2 CES de la Autodenuncia que dejan de operar en la Región de Magallanes (gris claro).

Ahora bien, en el caso concreto del presente Programa de Cumplimiento, el CES infractor se hace cargo de su propia sobreproducción.



Fig. 3 CES Muñoz Gamero 3 que dejará de operar

3. Verificabilidad

El Reglamento, define en su artículo 9 el criterio de verificabilidad, de la siguiente forma:

“Las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento.”

Al respecto, este PdC Refundido contempla mecanismos e indicadores adecuados para lograr la verificabilidad de cada una de las acciones propuestas.

III. RESPONDE E INCORPORA OBSERVACIONES DE LA SMA AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

En este capítulo se explicará la forma en que Australis ha abordado las observaciones formuladas por la Superintendencia al PdC refundido presentado anteriormente, con el objeto de proponer un texto refundido íntegro, eficaz y verificable dando lugar al actual PdC Refundido.

A. Observaciones específicas

A.1. Observaciones a la descripción de efectos negativos generados por la infracción

1. *10. En relación con los análisis de efectos negativos (Anexo 1.1 del PDCR) el titular consideró para el análisis la siguiente información: concentración de oxígeno disuelto en la columna de agua, presencia de microalgas causantes de FAN, concentración de nutrientes en la columna de agua, modelación de sedimentos y bentos submareal.*

11. Al respecto indica en su descripción de efectos negativos que: “en lo que corresponde a los CES anaeróbicos, en general se pudo apreciar que, independiente de la causa de generación de anaerobiosis, los CES analizados en profundidad y que han sido declarados como anaeróbicos, no producen afectación sobre la columna de agua que genere una disminución sostenida sobre el oxígeno disuelto, siendo un efecto acotado espacialmente y temporalmente reversible”

12. Respecto a la modelación, la cual tiene como fin determinar el área impactada en concreto por la sobreproducción, se deberá complementar la información de efectos presentando una modelación de dispersión de materia orgánica generada en el centro de cultivo donde se generó la infracción, en un escenario de cumplimiento, es decir, deberá utilizar como datos de entrada en el escenario de cumplimiento las toneladas máximas establecidas por la RCA que rige el centro en cuestión, y, por ende, el alimento que debió ser consumido para alcanzar las toneladas de producción permitidas. Para lo anterior, debe, tener en cuenta utilizar como input al modelo la misma distribución, ubicación y número de las balsas jaulas al momento de la generación de la infracción.

Respuesta:

Se acoge la observación.

Se hace presente que mediante las modelaciones de dispersión de materia orgánica no se determina el área impactada en concreto por la sobreproducción, sino que se predice, en un escenario realista, el impacto esperado de las descargas de centros de cultivo de acuicultura en el fondo marino, de manera tal de optimizar la operación de los sitios de acuicultura para que no se supere la capacidad de carga, según consta en el Informe de Modelación New Depomod acompañado en el Anexo 1.3. de esta presentación.

Del mismo modo, es necesario hacer presente que la modelación de la materia orgánica es una predicción del momento en que finaliza el ciclo, pero lo anterior no implica que este escenario se mantenga en el tiempo. De esta forma, se incorpora en el informe de efectos un análisis de decaimiento de carbono durante el ciclo productivo en que se observó la sobreproducción.

Dicho lo anterior, conforme a lo solicitado, se realizó como ejercicio referencial una nueva modelación, con los datos de entrada del ciclo productivo asociado al hecho infraccional, pero con los datos de biomasa autorizada en el Proyecto aprobado mediante la RCA conforme se describe en la Tabla 1 del el Informe de

Modelación New Depomod Centro de Engorda de Salmones Muñoz Gamero 3 adjunto en el Anexo 1.3., cuyos inputs son descritos en la observación siguiente, considerando el aumento del aporte de materia orgánica y nutrientes proveniente del alimento y de las fecas de los peces asociados a la sobreproducción.

La información sobre probables efectos ambientales fue complementada con esta información. Cabe señalar como antecedente, que para la determinación del área de dispersión se utilizó un criterio más conservador que la literatura disponible, según se desarrolla en el Informe de Modelación New Depomod Centro de Engorda de Salmones Muñoz Gamero 3 adjunto en el Anexo 1.3. En este sentido, se asumió como valor límite para determinar el área de influencia 365 g C/m²/año, lo cual corresponde a 1 g C/m²/día (equivalente a los 365 días del año).

En base a lo anterior, la modelación del ciclo al cual se asocia la sobreproducción alcanza un máximo de concentración de 8,1 gC/m²/día, con un área de dispersión de carbono de 44.680 m², mientras que, al considerar la producción autorizada, el resultado de la modelación es de 6,91 gC/m²/día, y un área de dispersión de carbono de 43.102 m².

Ahora bien, debe tenerse presente que en el ciclo objeto de la infracción imputada la cobertura del rango que supera los 5 g C/m²/día únicamente es de un 53,3%, la cobertura del rango que supera los 4 g C/m²/día es de un 9,3%, mientras que la cobertura mayoritaria del rango hasta 2 es de un 12%.

En este sentido, se puede concluir: que el 46,7% del área de dispersión de carbono en el ciclo objeto del sancionatorio está bajo 5 g C/m²/día.

En suma, de acuerdo a los modelos de proyección, se constata una mayor área de dispersión de carbono en el ciclo productivo 2021 – 2022 en relación al ciclo comparativo conforme a la biomasa ambientalmente aprobada en la RCA. Al respecto, el informe de efectos agrega en la sección 8.1.3, que *“Los resultados comparativos indican que, si bien hay diferencias entre los escenarios simulados, no implica necesariamente un mayor efecto en el medio marino, tal como se ha mostrado en base de los estudios anteriormente mostrados.”*

Lo precedentemente descrito, se complementa con un análisis comparativo entre el tiempo de decaimiento de carbono en ambos escenarios, según se expresa en la tabla 8.3.: Comparación de los resultados de los escenarios modelados:

Tabla N°2. Comparación de los resultados de los escenarios modelados

Indicador	Sobreproducción	RCA	Diferencia
Flujo máximo de Carbono (gC/m ² /día)	8,1	6,91	1,19
Área de influencia (m ²)	44.680	43.102	1.578
Tiempo Optimista de Decaimiento (días)	41,84	38,66	3,18
Tiempo Conservador de Decaimiento (días)	209,18	193,30	15,88

Fuente: Informe de Efectos, Ecotecnos (2024)

La comparación demuestra que, a pesar de las diferencias entre escenarios, y el consiguiente aumento de la superficie del área de dispersión de carbono, igualmente no conlleva necesariamente efectos en la vida

acuática, dado que la diferencia entre los tiempos de decaimiento conservador y optimista varían desde 5,6 meses y 5,2, meses, desde el escenario con sobreproducción al escenario con RCA, respectivamente, siendo prácticamente equivalentes.

Lo anteriormente mencionado corresponde a una evidencia numérica de que los procesos actúan en una ventana de tiempo acotada, es decir, tienen un inicio y un término que se puede estimar, por lo cual en el lecho los efectos habrían sido acotados.

2. ***13. En cuanto a los datos de entrada utilizados en la modelación, tales como digestibilidad de alimento, pérdida de alimento, pérdida de fecas, contenido de agua en alimento, porcentaje de carbono en alimento, porcentaje de carbono en fecas, velocidades de hundimiento, tanto de pellets como de fecas, entre otros, deberá justificar y entregar los medios de verificación que justifiquen los valores utilizados considerando los parámetros y variables utilizadas. Por último, el titular deberá informar los resultados de dichas modelaciones, presentando un análisis comparativo respecto a los resultados de las áreas obtenidas entre ambos escenarios.***

Respuesta:

Se acoge la observación.

A continuación, se justifican los diferentes datos de entrada utilizados para la modelación en New Depomod. Además, se incorporan en el Anexo 1.4. la justificación de los diferentes datos de entrada utilizados en la modelación.

De esta forma, los parámetros utilizados se justifican de la siguiente forma:

- **Digestibilidad de alimento:** El valor de 92% utilizado proviene de la información técnica del productor de alimento, según se da cuenta con el documento acompañado en el Anexo 1.4.1. de este PdC Refundido, denominado “STATEMENT 2023_10-20”
- **Pérdida de alimento:** En el estudio que se acompaña en el Anexo 1.4.2. denominado “Pérdida de alimento NIWA Report”, se especifican pérdidas de alimento en sistemas productivos modernos similares a los utilizados por el Titular. Las pérdidas de alimento indicadas se encuentran en el rango <3% - 1%. Por lo tanto, el uso de 0,5% de pérdida se considera un valor con un amplio margen de seguridad, dado que es una condición más desfavorable a la indicada en el estudio que se acompaña.
- **Pérdida de fecas:** El valor de pérdida de fecas es una resultante directa del valor de digestibilidad utilizado. El cálculo de emisión de fecas EF es el siguiente: $EF = 100 - \text{digestibilidad}$. En este caso el valor corresponde a $100 - 92 = 8\%$
- **Contenido de agua en alimento:** El valor de 8% utilizado proviene de la información técnica del productor de alimento, que se acompaña en el Anexo 1.4.1.

- **Porcentaje de carbono en alimento:** El valor de 52,2% utilizado proviene de la información técnica del productor de alimento, acompañado en el Anexo 1.4.1., denominado “ADC_MS_AUSTRALIS_Q1-2022”.
 - **Porcentaje de carbono en fecas:** Corresponde al valor por defecto de New Depomod.
 - **Velocidades de hundimiento de pellets y fecas:** El valor de 0,133 m/s utilizado proviene de la información técnica del productor de alimento, según se da cuenta en el documento adjunto en el Anexo 1.4.1., denominado “ADC_MS_AUSTRALIS_Q1-2022”. La velocidad de hundimiento de las fecas utilizada en la modelación corresponde a 0.032 m/s, dado que ese valor está respaldado ampliamente con literatura. Se adjuntan 3 publicaciones científicas a modo de ejemplo, en la carpeta de Anexo 1.4.4., denominada “Respaldo Datos de entrada / fecas”.
3. ***14. En cuanto a lo que respecta el alimento adicional, el titular deberá complementar el análisis indicando las toneladas que debió utilizar en un escenario en que debió cumplir con las toneladas de producción establecidas por la RCA del CES. Sumado a lo anterior, deberá agregar un análisis comparativo, de estos escenarios (cumplimiento RCA y hecho infraccional), respecto a la materia orgánica y nutrientes que se incorpora por el ciclo productivo al sistema marino (columna de agua y sedimento), por concepto de pérdida de alimento no consumido y fecas. Dichas comparaciones deben estar expresadas en toneladas y concentración.***

Respuesta:

Se acoge la observación.

Respecto de la cantidad de alimento utilizada, en la Tabla N°1 del Informe de Modelación de Sedimento, se indica la cantidad de alimento efectivamente suministrada en el ciclo infraccional, y la que debió suministrarse en un escenario de producción máxima autorizada. Dichos valores se identificaron de la siguiente forma:

La cantidad de alimento del ciclo infraccional corresponde a la efectivamente entregada por Australis, según los datos de respaldo. Dicha cantidad fue posteriormente desglosada indicando cuantos kg de alimento se entregaron diariamente en los meses de duración del ciclo (como insumo necesario de la modelación de dispersión de materia orgánica y del balance de masas).

Teniendo ese insumo, para poder determinar la cantidad de alimento que debió suministrarse en un ciclo con producción máxima autorizada, IA Consultores utilizó la cantidad de alimento entregada en un ciclo infraccional, ajustándola a un ciclo con producción máxima autorizada. Para realizar dicho cálculo consideró los datos de alimento entregados diariamente cada mes de duración del ciclo productivo, ajustándolos a un escenario de cumplimiento de RCA. Así, en la Tabla 8.9. del Informe de Efectos, se indica la cantidad de alimento suministrada diariamente a los peces en cada mes del ciclo, tanto en un ciclo infraccional como en el ciclo con producción autorizada. De esta forma, se pudo determinar cuánto alimento se entregó “adicionalmente” a lo que debió entregarse.

Tabla 3. Extracto tabla 1 Informe de Modelación IA Consultores. Toneladas de alimento suministradas en el CES Muñoz Gamero 3.

	Unidad	Ciclo RCA	Ciclo 2021 – 2022
Toneladas de alimento	Ton	4.136	4.788

Respecto de los nutrientes aportados al medio marino, en el Informe de Efectos acompañado en el Anexo 1.1. se realizó un balance de masa de los nutrientes suministrados en el alimento a un sistema de cultivo, que consiste en una herramienta que permite obtener información vital de los procesos biogeoquímicos de los nutrientes a partir de la información nutricional en base a cuatro calibres, en los cuales, el contenido de nitrógeno y fósforo es variable, según su suministro a los ejemplares de *Salmo salar* de acuerdo al peso de estos.

La cantidad de nutrientes consumidos por los peces en el alimento puede ser determinado conociendo el contenido de estos en el alimento suministrados, el cual, de acuerdo con lo señalado en información referencial del alimento para cada dieta entregada por el proveedor de alimento se expone en la Tabla 8.13 del Informe de Efectos elabora por Ecotecnos.

Para llevar a cabo el balance de masa se utilizaron los valores de suministro de alimentos utilizados para la modelación NewDepomod® presentada por Australis, de acuerdo con la biomasa proyectada en el ciclo productivo, según lo precedentemente explicado. Asimismo, en la Tabla 8.13 del Informe de Efectos muestra un resumen de los parámetros obtenidos de la literatura científica o de información proporcionada por el proveedor de alimentos, y utilizados en el balance de masas. Posteriormente se realizó un análisis para el ciclo infraccional y para el ciclo con producción autorizada por la RCA, finalizando con un análisis comparativo:

Ciclo infraccional:

Desde la Tabla 8.14 a la Tabla 8.18 del Informe de Efectos se muestran los valores de nitrógeno y fósforo liberados al medio marino, ya sea en forma disuelta o particulada en kg/día, a partir de las cantidades de alimento de la producción proyectada para los cuatro calibres (4, 6, 9 y 12).

A partir de dichos antecedentes, se pudo determinar las concentraciones disueltas de nitrógeno y fósforo, expresadas como concentración se resumen en la Tabla 8.19 del Informe de Efectos, en la cual se han destacado en negrita los valores máximos de cada nutriente, siendo estos obtenidos en el mes 8 del ciclo productivo y alcanzando magnitudes máximas de 0,829 mg/l para nitrógeno y 0,0721 mg/l para fósforo.

A modo de poner en contexto los valores obtenidos, se han elaborado gráficas comparativas con los valores registrados en aguas del extremo sur de Chile, por diversos autores, concluyéndose que no se visualizan superaciones de dichos valores referenciales, es decir, no se espera que los nutrientes liberados como parte del proceso de alimentación en su totalidad, ni en su uso adicional asociado a la biomasa de sobreproducción, tenga efectos por sobre lo que naturalmente se puede encontrar en el medio marino circundante o representen un riesgo de polución.

Ciclo RCA:

Por su parte, respecto de un ciclo con sobreproducción de la RCA, desde la Tabla 8.20 a la Tabla 8.24 del Informe de Efectos se muestran los valores de nitrógeno y fósforo liberados al medio marino, ya sea en forma disuelta o particulada en kg/día, a partir de las cantidades de alimento de la producción proyectada para los cuatro calibres (4, 6, 9 y 12).

Las concentraciones disueltas de nitrógeno y fósforo, expresadas como concentración se resumen en la Tabla 8.25 del Informe de Efectos, en la cual se han destacado en negrita los valores máximos de cada nutriente, siendo estos obtenidos en el mes 8 del ciclo productivo y alcanzando magnitudes máximas de 0.1902 mg/l para nitrógeno y 0.01655 mg/l para fósforo.

A modo de poner en contexto los valores obtenidos, se han elaborado gráficas comparativas con los valores registrados en aguas del extremo sur de Chile, por diversos autores, concluyéndose que solo respecto a nitrógeno en el ciclo con sobreproducción se visualizan superaciones puntuales a los valores referenciales, mas en el promedio de los datos obtenidos, no se visualizan superaciones de dichos valores referenciales, es decir, no se espera que los nutrientes liberados como parte del proceso de alimentación en su totalidad, ni en su uso adicional asociado a la biomasa de sobreproducción, tenga efectos por sobre lo que naturalmente se puede encontrar en el medio marino circundante o representen un riesgo de polución.

Análisis Comparativo:

Finalmente, al tomar en consideración los balances de masas del ciclo infraccional y de uno con producción de RCA, el informe de efectos concluye que *“Al analizar ambos casos, los valores promedio obtenidos no superan los valores referenciales.”*

Debido a esto, la zona en cuestión no presenta riesgos a los salmónidos ni a la vida acuática general. Sin embargo, los valores de sobreproducción máxima supera los de RCA pasando por alto los límites declarados.”

- 4. 15. Adicionalmente la empresa reitera el análisis espectral del oxígeno disuelto en los 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua para descartar la existencia de efectos negativos, lo cual fuera observado a través de la Res. Ex. N° 3/Rol A-015-2023, donde se indicó que dicho análisis no resulta idóneo para dichos fines, por cuanto se relaciona con la salud de los peces en cultivo y la prevención de mortalidades masivas por disminución de oxígeno en la columna de agua y no para la descripción de los efectos negativos ambientales generados por la infracción.**

Respuesta:

Se acoge la observación.

A modo de contexto, en el Considerando 32.3 de la Res. Ex. N°3 de observaciones, se observó por parte de la SMA que *“Al respecto, en relación a los datos que sirven de base a las conclusiones indicadas por el Informe, cabe*

*destacar que las mediciones a 5 y 10 metros de profundidad, serían relevantes para la salud de los peces en cultivo y la prevención de mortalidades masivas por disminución de oxígeno en la columna de agua del medio donde se encuentran, pero no resulta suficiente para la determinación de los efectos de la sobreproducción y sus emisiones en área afectada ni en los componentes ambientales de relevancia. [...]*³

Se incluye expresamente en el Informe de Efectos lo indicado por la SMA en el sentido que el objeto de los registros asociados a la Res. Ex N°2662, de diciembre de 2021, no es el de medir los efectos de la sobreproducción.

En consecuencia, con independencia de la finalidad de la resolución de esta Superintendencia que ordena las mediciones en cuestión, la consideración de esta resolución para los fines del Informe de Efectos, solo tiene por objeto utilizar datos empíricos disponibles para robustecer el análisis de un componente ambiental relevante para la determinación de efectos, así como parámetros pertinentes al mismo, como son los datos de monitoreo continuos de oxígeno disuelto, salinidad y temperatura.

En efecto, las mediciones de parámetros ambientales a 5 y 10 metros de profundidad no son suficientes por si mismos para determinar efectos de la sobreproducción, pero sí pueden ser utilizados como insumos para análisis más profundos que permitan entender la influencia de la producción de salmones en el medio marino. Ejemplo de esto es la inclusión en el Informe de Efectos del Análisis Espectral de Oxígeno Disuelto, con los datos disponibles, algunos de los cuales son previos a la entrada en vigencia de la Res. Ex. 2662. El análisis espectral de una serie de tiempo mediante la descomposición de series de Fourier corresponde a una herramienta matemática que permite determinar qué forzantes son las que aportan al contenido energético de una señal determinada, pues una de las grandes ventajas matemáticas que subyace dentro de este análisis es que cada acción del ambiente que actúa con una determinada ciclicidad se ve reflejada en una respuesta del mismo ambiente y con la misma ciclicidad.

5. *16. Por consiguiente, se requerirá complementar y ajustar la descripción de los efectos negativos, debiendo reconocerse que el exceso de producción, por sobre los límites autorizados, sí tuvo efectos negativos hacia el medio ambiente, dados por la emisión de exceso de materia orgánica y nutrientes introducida al ambiente marino lo cual se evidencia por las áreas de sedimentación modeladas.*

17. A partir de lo anterior, deberá describir en forma certera al menos los efectos negativos esperables por el aumento de las emisiones y aportes al medio ambiente que conlleva todo exceso en la producción, cuantificando dicho aspecto de acuerdo a las observaciones ya formuladas, además del cambio en el área de impacto durante el ciclo con sobreproducción, según se determine con los resultados de la modelación de acuerdo al análisis comparativo requerido.

18. De este modo, conforme a lo señalado se deberá reformular lo señalado en la sección Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso en

³ Cons. 32.3 R.E. N°3/Rol A-015-2023

que no puedan ser eliminados, indicando que los efectos generados por la infracción se abordarán mediante la ejecución de la acción de reducción de la producción en el CES (acción N°2) que fue objeto de la formulación de cargos; Lo anterior, en orden a disminuir 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 y demás emisiones identificadas, en una proporción equivalente a los excesos cuantificados para el ciclo en que se imputó la infracción.

Respuesta:

Se acoge la observación. Si bien, como fue sostenido previamente, conforme al Informe de Efectos adjunto, la sobreproducción asociada al ciclo productivo 2021 – 2022 no generó efectos ambientales adversos, se constata en línea con lo observado por esta SMA, un área de dispersión de carbono mayor a la modelada con la biomasa autorizada, y también rangos superiores en la concentración de carbono. En este sentido, el rango que va entre 5,01 y 8,1 g C/m²/día representa un 53,3% del área total, estando en un 46,7% bajo dicho umbral.

De este modo, conforme a lo solicitado, 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.

Cabe señalar que, en la forma en que se da cuenta en el Plan de Acciones y Metas de este PdC Refundido, esta acción se encuentra en ejecución.

B. Observaciones relativas al Plan de acciones y metas

a. Medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos generados por el incumplimiento.

6. *19. Se observa que la acción N° 4 (por ejecutar) consistente en: “Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 23 de agosto de 2021 y 29 de diciembre de 2022”, constituye la acción principal del PDC, y se ejecuta íntegramente en el CES que presentó la sobreproducción y que es objeto del presente procedimiento.*

21. Pese a lo anterior, en su carta conductora el titular persiste en entregar una justificación el titular indica que en torno a que la reducción de la producción se ejecutaría en el ecosistema marino “Canales de la Patagonia Central - Magallanes”, en base a un “enfoque ecosistémico” que se encontraría definido en el portal SIMBIO del Ministerio del Medio Ambiente y cuya “eficacia ambiental”, habría sido validada por dos doctores en ciencias.

Sin embargo, dado que en el presente procedimiento las acciones se proponen a ser ejecutadas en el mismo CES que presentó la infracción, y conforme lo ya señalado, se prescindirá de la argumentación ecosistémica presentada por el titular.

22. Por otro lado, a través de la acción en comentario el titular propone abordar las 303 toneladas que fueron producidas por sobre el límite establecido la RCA (4.080 toneladas) durante el ciclo 2021-2022, a través del desistimiento de la siembra y la consiguiente no operación con peces del CES Muñoz Gamero 3, durante el ciclo productivo entre agosto de 2024 a diciembre de 2025.

23. Adicionalmente, se observa que el CES Muñoz Gamero 3 cuenta con condiciones aeróbicas de forma previa al inicio del ciclo en el cual se plantea no producir peces (INFA 31 de octubre de 2023). Por esta razón deberá eliminarse el impedimento señalado relativo a no contar con una INFA aeróbica o un hecho jurídico que impida la operación del Centro como lo sería la pérdida o suspensión de la licencia, puesto que lo anterior constituye un presupuesto esencial para la eficacia y plausibilidad de la acción propuesta.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se elimina el impedimento, dado que el CES Muñoz Gamero 3 está en condiciones de operar, según consta en la INFA POST ANAERÓBICA realizada con fecha 31 de octubre de 2023, Ord. N° DN - 05275/2023, de SERNAPESCA, de 15 de diciembre de 2023, la cual se acompaña en el Anexo 3.1., estando la acción de reducción de producción en ejecución.

7. *24. En cuanto al indicador de cumplimiento, dado el contenido de la acción propuesta, deberá ser, la no siembra del mismo CES con peces durante el referido ciclo, estando en condiciones sanitarias y ambientales para operar.*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se actualiza el indicador de cumplimiento de la Acción N° 2, en el sentido que este estará asociado a la no siembra con peces en el CES Muñoz Gamero 3, durante el ciclo productivo entre el 1 de enero de 2024 y el 25 de mayo de 2025, estando en condiciones sanitarias y ambientales para operar, de acuerdo a la INFA de 31 de octubre de 2023, que se acompaña en el Anexo 3.1..

8. *25. Respecto al desistimiento de la siembra de peces en el ciclo productivo comprometido, existiendo en dicho caso una diferencia positiva entre el máximo autorizado por RCA y el exceso de producción alcanzado durante el ciclo imputado, se hace presente que dicha diferencia no corresponde ser imputada como reducción en otro CES que haya presentado infracción por sobreproducción.*

Respuesta:

Respecto a la observación de esta Superintendencia, se hace presente que el CES Muñoz Gamero 3 se hace cargo de la totalidad de su sobreproducción (303 toneladas) por lo cual la Acción N°2 es idónea para hacerse cargo de los efectos generados en relación al aumento de la superficie del área de dispersión de carbono.

9. **26. Finalmente, en relación a los medios de verificación, dado que la producción del CES durante el ciclo es monitoreada periódicamente por esta SMA, deberá estarse a los resultados de la fiscalización que se realice en su oportunidad a partir de los reportes de mortalidad entregados por SIFA, además de la materia prima cosechada reportada por la planta de proceso a través de la plataforma trazabilidad. Por esta razón se deberán eliminar los medios ofrecidos en el reporte de avance, así como también el “Comprobante de carga de procesos en módulo de catastro SMA para uso de API” tanto del reporte de inicial como del reporte de avance.**

Respuesta:

Se acoge la observación, eliminando la acción señalada.

- b. **Acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental**

10. **27. A la acción N°1 (ejecutada): “Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente”**

28. De la revisión del procedimiento, la empresa acompaña en Anexo 2.1 el documento “Instructivo uso de equipo bioestimador, muestreo y ajuste de biomasa”. Al respecto, se solicita incluir a los responsables de la gestión y las acciones a ejecutar ante estas alertas en cada una de las etapas del ciclo, además de tener previstos los medios alternativos para enfrentar dicha situación y asegurar el cumplimiento del límite a la producción máxima autorizada.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se indica que el CES Muñoz Gamero 3 no va a operar en el ciclo productivo actual, por lo que la Acción N°1 relativa a la elaboración y aprobación del procedimiento del cumplimiento del límite de producción, se encuentra ejecutada.

11. **29. A la acción N°2 (ejecutada): Solicitud y realización de INFA Post-Anaeróbica del CES Muñoz Gamero” En tanto ya existe una INFA oficial, realizada el 31 de octubre del año 2023, corresponde eliminar esta acción del PDC.**

Respuesta:

Se acoge la observación. Se elimina la acción referida, en tanto fue solicitada una INFA POST ANAERÓBICA, la cual se realizó con fecha 31 de octubre de 2023 en el CES Muñoz Gamero 3, de lo cual da cuenta el Ord. N° DN - 05275/2023, de SERNAPESCA, de 15 de diciembre de 2023, mediante la cual se confirmó el estado **AERÓBICO** del CES, por lo tanto, cuenta con INFA aeróbica que le permite operar y reducir la producción, la cual se acompaña en el Anexo 3.1. de esta presentación.

12. ***30. A la acción N° 5 (Por ejecutar): Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Muñoz Gamero 3, mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.***

31. A partir del contenido de la acción propuesta, se observa que esta tiene por objetivo proveer de información a la SMA respecto al estado productivo del CES involucrado en el presente procedimiento y que esta habría tenido su origen en el marco del piloto de compliance ambiental desarrollado de forma previa al presente procedimiento sancionatorio.

32. Al respecto cabe señalar que, en primer lugar, los alcances del compliance y los compromisos arribados en dicha instancia no son reconducibles a este PDC, en tanto no permite retornar al cumplimiento por sí, sino que, en específico por la naturaleza de la acción propuesta, esta corresponde a una forma de implementación del seguimiento asociado a cumplimiento del Protocolo comprometido, el cual posee sus propios medios de verificación suficientes.

33. Por otro lado, en cuanto al seguimiento periódico a la producción de los CES, la SMA ha desplegado una estrategia activa de fiscalización remota, basada en datos obtenidos desde el Sistema de Información para la Fiscalización de la Acuicultura (“SIFA”), administrado por Sernapesca. A partir del seguimiento se obtienen datos representativos y suficientes sobre la información productiva de cada CES, por lo que la acción propuesta no aporta nuevos antecedentes a la SMA. Por consiguiente, las acciones señaladas deberán ser eliminadas del PDC.

Respuesta:

Se acoge la observación, eliminándose esta acción del PdC Refundido.

A modo de contexto, se debe tener presente que el PdC original presentado con fecha 09 de mayo de 2023 contemplaba la acción anteriormente descrita, respecto de la cual esta Superintendencia en la Res. Ex N° 3 observó que, “*si bien esta acción podría estar bien orientada, resulta insuficiente para asegurar el cumplimiento en el futuro, por lo que requiere reformular la acción para enlazar este seguimiento a las medidas de control indicadas en la acción N° 2, explicitando las medidas en caso de alcanzar cierto umbral en la producción que haga necesario el despliegue de acciones para lograr el cumplimiento*”

*del límite máximo de producción del CES*²¹⁹ (énfasis agregado). Adicionalmente, la referida Res. Ex. N° 3 requirió considerar la elaboración de reportes de avance consolidados trimestrales que dieran cuenta del control de las variables biomasa y mortalidad, comparando su evolución con la producción proyectada en dicho periodo, y la producción alcanzada de acuerdo con la información remitida al Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura, precisando que respecto de la variable biomasa, este seguimiento debía considerar en cada reporte consolidado si existían o no ajustes en relación a la verificación empírica del peso promedio, según lo indicado en la Acción N° 2 del PdC. Finalmente, la Res. Ex. N° 3 señaló que el informe final debería indicar el resultado final de este seguimiento con la producción según la información obtenida desde plantas de proceso, sumada la mortalidad del ciclo.

De esta manera, en el PdC refundido presentado con fecha 05 de octubre -posteriormente rectificado mediante la presentación realizada el día 04 de diciembre de 2023-, esta acción fue modificada en el siguiente sentido:

- En el ítem “Forma de implementación” se precisó que, ante cualquier alteración de los datos reportados, en relación con la proyección de biomasa y mortalidad del Centro, se abordaría debidamente mediante la ejecución de acciones y medidas de ajuste de biomasa para garantizar el cumplimiento de niveles máximos de producción, dispuestas en el “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, según lo descrito en la Acción N°2 de la versión de PdC en comento.
- En el ítem “Reportes de avance” se incorporó la implementación de reportes de avance consolidados trimestrales que dieran cuenta del control de las variables de biomasa y mortalidad, indicando si existe o no ajustes en relación con la verificación empírica del peso promedio, comparando su evolución con la producción proyectada en el período respectivo, y producción alcanzada de acuerdo con la información remitida a SIFA
- En el ítem “Reporte final” se indicó que se acompañaría un informe final con el análisis de la ejecución de la Acción que dé cuenta del resultado final del seguimiento de la producción, según la información obtenida desde las plantas de proceso, sumada a la mortalidad del ciclo.

Es decir, las modificaciones realizadas pretendieron complementar la acción en el sentido exigido, enlazando el seguimiento propuesto con las medidas de control contenidas en la Acción N° 2 de dicho PdC, incorporando los requerimientos planteados -además- respecto del contenido de los reportes de avance y del reporte final asociados a la Acción N°5 en análisis.

Esta acción se encontraba a la fecha en ejecución en todos los CES objeto de la Autodenuncia, y todos los CES propuestos para reducir producción.

No obstante a lo anteriormente expuesto y atendiendo a las observaciones complementarias realizadas por la SMA en la Res. Ex. N° 6, se acoge la observación y se elimina la acción propuesta de este PdC refundido.

13. 34. A la acción N° 6 (Por ejecutar): “Instalar y operar un sistema de oxigenación de la columna de agua para hacerse cargo de la condición anaeróbica del CES”.

35. La mencionada acción deberá ser eliminada en atención a lo señalado precedentemente respecto de la condición del CES y a que las condiciones operativas para la ejecución de las acciones del PDC, son responsabilidad del titular.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se elimina la acción de este PDC Refundido.

IV. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

En forma previa al desarrollo y análisis de las acciones propuestas, cabe indicar que en lo relativo al análisis de efectos negativos producto de las infracciones, el Informe de Efectos que se acompaña como anexo de esta presentación, elaborado por la empresa Ecotecnos, titulado “Análisis de Probables Efectos Ambientales en CES Muñoz Gamero 3”, concluye que **la sobreproducción de biomasa no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.**

Cabe señalar que el costo total estimado del presente PdC es de \$193.193 (miles de CLP), según el siguiente detalle:

Tabla 4: Costos del PdC

N° de acción	Acción	Detalle (en pesos chilenos)
1	Elaboración y aprobación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	Costos administrativos internos
2	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 23 de agosto de 2021 y 29 de diciembre de 2022.	\$ 193.193.000
3	Implementar una capacitación vinculada al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.	Costos administrativos internos

4	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.	Costos administrativos internos
---	--	---------------------------------

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el Reglamento, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento.

SE SOLICITA A UD. tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado y sus anexos en tiempo y forma y, en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superar la producción máxima autorizada en el CES MUÑOZ GAMERO 3 , durante el ciclo productivo ocurrido entre 23 de agosto de 2021 y 29 de diciembre de 2022.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°60/ 2013</p> <p>Considerando 3.- “Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto “Centro de Engorda de Salmones Sector Canalizo Norte, Península Muñoz Gamero, N°Pert207121239”, consiste en la instalación y operación de un nuevo centro de engorda de salmonídeos, mediante la instalación de 20 balsas jaulas de 30x30 y 15 metros de profundidad, en un área de 6 hectáreas, con el objeto de producir 4080 toneladas. Para el tratamiento de la mortalidad se utilizará sistema de ensilaje”.</p> <p>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: 4.5 [...]D.S. MINECON 320/01 y sus modificaciones. Reglamento Ambiental para la acuicultura”</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>I. Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora ECOTECNOS, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Muñoz Gamero 3” acompañado en el Anexo 1.1. de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de la Infracción imputada en el Hecho N°1:</p>

En relación con la columna de agua en general, considerando los datos de concentración de oxígeno disuelto, es posible reconocer que **la columna de agua, en general, mantuvo buenas condiciones de oxigenación**, con concentraciones similares en los dos estratos de la columna de agua (Figura 6.5.), si se considera la desviación estándar de los datos.

El análisis espectral del oxígeno disuelto mostró que tanto para los 5 como los 10 metros de profundidad, los ciclos estacionales (cambio de estación) son los que condicionan preferentemente la magnitud total disponible en la columna de agua, siendo responsables de prácticamente el 98% de su valor. De tal modo, que cualquier evento diferente a la estacionalidad (por ejemplo, las intervenciones antrópicas) tendría un efecto menor al 1%, dado que existen muchas más forzantes, tales como, reaireación por vientos intensos, consumos excesivos de oxígeno producto de mayor biomasa o concentración de la misma, entre otros.

Lo anteriormente expuesto deja de manifiesto que **los cambios de estaciones son el fenómeno más importante en la determinación de la concentración de oxígeno disuelto, es decir, que los aumentos de biomasa y sus respectivos alimentos adicionales suministrados, son fenómenos que no aportan significativamente a la concentración de oxígeno disuelto**, pues se encontrarían dentro del conjunto de forzantes extras que solamente y en su conjunto, explican el 2% de la magnitud registrada.

Por su parte, durante el período de mediciones efectuadas en el segundo ciclo productivo, en la columna de agua, especialmente en lo que se refiere a las concentraciones de oxígeno disuelto, junto

a la no aparición de Floraciones Algales Nocivas (FANs), junto con otras variables analizadas, dieron cuenta que, para dicho ciclo, imperaron condiciones aceptables en la columna de agua, **y equivalentes a los registrados por el crucero CIMAR durante el año 1998 y la CPS levantada durante el 2012.**

Se consideró para el presente análisis, los resultados del Informe Ambiental (INFA) para el ciclo productivo 2021-2022 cuya información fue levantada el día 30-03-2023 y entregada el día 17-04-2023. El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (“SERNAPESCA”) emitió su ORD. /DN- 02918/2023, de 13-07-2023, en el que se concluye que el centro de cultivo presenta para el período informado condiciones ambientales **ANAERÓBICAS**. Sin embargo, posteriormente se realizó un muestreo con fecha 31 de octubre de 2023, en el cual se concluyó que el CES Muñoz Gamero 3 presenta condiciones ambientales **AERÓBICAS**, lo cual quedó expresado en el Ordinario N° **DN - 05275/2023**, de SERNAPESCA, de 15 de diciembre de 2023.

Lo anterior, junto a la no aparición de Floraciones Algales Nocivas (FANs) dieron cuenta que, para dicho ciclo, imperaron condiciones aeróbicas en la columna de agua. Con respecto a la información contenida en la INFA, cabe señalar que si bien para el ciclo productivo con sobreproducción se concluye que el centro de cultivo presenta condiciones ANAERÓBICAS, posteriormente se realizó un muestreo con fecha 31 de octubre de 2023, en el cual se concluyó que el CES Muñoz Gamero 3 presenta condiciones ambientales **AERÓBICAS**, lo cual quedó expresado en el Ordinario N° **DN - 05275/2023**, de SERNAPESCA, de 15 de diciembre de 2023.

Al considerar en conjunto los resultados del análisis del oxígeno disuelto en la columna de agua (series de tiempo y espectros) y el comportamiento de los nutrientes, queda de manifiesto que la sobreproducción de biomasa declarada y autodenunciada por el Titular, no modificó las características principales de la columna de agua, es decir, no existió un sobreconsumo de oxígeno por mayor cantidad de ejemplares, no se alteraron las concentraciones de nutrientes por liberación de alimentación extra al medio marino y no se afectó el lecho marino produciendo problemas de baja de oxígeno o aparición de bacterias.

En suma, en el CES fue revertida la condición anaeróbica, y actualmente el CES está con condiciones ambientales aeróbicas, por lo cual la operación del CES no produjo afectación sobre la columna de agua (que se mantiene en el rango del crucero CIMAR durante el año 1998 y la CPS levantada durante el 2012), que genere una disminución sostenida en el tiempo, revirtiendo la condición de anaerobiosis.

II. Conforme del análisis de información ambiental complementaria incluido en el Informe “Análisis de Probables Efectos Ambientales en el CES Muñoz Gamero 3” acompañado en el Anexo 1.1. de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación a posibles efectos derivados de este hecho infraccional:

A partir de los resultados obtenidos en la sección 8 de este Informe, que analiza conforme a lo requerido por la SMA por medio de la Res. Ex. N°6/Rol A-006-2023, componentes o alcances ambientales adicionales a los examinados en la primera presentación de este informe, se puede advertir que en el caso del lecho marino si bien el flujo de carbono supera los 5 gC/m²/día, se espera en un plano aproximado de **6,9 meses (equivalente a los tiempos empleados en las ejecuciones de INFAs)**, el lecho marino disminuya sus valores de flujo de carbono por debajo de 1 gC/m²/día, el cual

corresponde al valor estándar empleado para delimitar las plumas de material particulado depositado en el lecho.

La comparación del apartado 8.1.3 demuestra que, a pesar de las diferencias entre escenarios, no conlleva necesariamente efectos en la vida acuática. Por otro lado, la comparación entre el tiempo de decaimiento conservadora versus optimista es de **5,6 meses** en el caso con sobreproducción, mientras que, de **5,2 meses** en RCA, lapsus de tiempo que son prácticamente equivalente.

Lo anteriormente mencionado corresponde a una evidencia numérica de que los procesos actúan en una ventana de tiempo acotada, es decir, tienen un inicio y un término que se puede estimar, **por lo cual en el lecho los efectos no serían acumulativos.**

En el caso del bentos submareal, se pudo advertir que la biodiversidad bentónica del área de estudio en donde se localiza el CES Muñoz Gamero 3, ha presentado desde sus inicios, en su condición natural previo al funcionamiento del CES, una reducida biodiversidad de organismos, con rasgos de una condición muy perturbada a moderadamente perturbada.

De este modo y como conclusión de esta variable ambiental y sobre la base de los datos obtenidos a partir de la CPS (2012), que consideró el levantamiento de la fauna macrobentónica submareal, junto a la caracterización de los sedimentos submareales en cuanto a pH y potencial Redox, es posible concluir que en el CES Muñoz Gamero 3, ha prevalecido desde sus inicios, previo al funcionamiento del centro, una reducida biodiversidad de organismos, pero con un estado químico de los sedimentos, que inicialmente daban cuenta de condiciones de quimiosíntesis aeróbica, poco favorables a la proliferación de Beggiaoa. Los resultados de la INFA oficial, en relación a los parámetros pH, % de materia orgánica y potencial redox se encuentran en concordancia con la condición inicial del centro.

Según los resultados obtenidos para el balance de masa de nutrientes en columna de agua, se pudo advertir que a pesar de la sobreproducción declarada, los nutrientes en el medio marino circundante al centro de engorda, no se elevaron por sobre registros históricos que pueden obtenerse de la literatura para el caso del fósforo, mientras que para el nitrógeno si bien se elevaron por sobre valores bibliográficos referenciales, no se sobrepasó el límite máximo para polución, de tal modo que es posible concluir que ni el nitrógeno ni el fósforo producido por las operaciones propias del CES, generarían efectos sobre los nutrientes naturales, así como tampoco sobre la calidad de aguas.

Lo anteriormente descrito es concordante con lo previamente indicado con el análisis de nutrientes, así como también con oxígeno disuelto en el agua, reforzando de esta manera las conclusiones previamente emitidas y consecuentemente, validando los análisis ambientales efectuados.

En lo relativo al uso de antibióticos y uso de antiparasitarios, el estudio realizado por INTESAL concluye que:

En este informe se realizó un análisis del riesgo ambiental sobre aquellos productos químicos que representan mediante su dosificación en peces de cultivos una relación directa a la biomasa presente en balsas jaulas, como es el caso antibióticos administrados por vía oral.

El uso de antiparasitarios a través de baños por inmersión no se relaciona directamente con la biomasa en balsas jaulas, sino que con el volumen de agua en que los peces se encuentran al momento de ser tratados con el químico. Es por ello, que el presente informe se focalizó principalmente a los antibióticos utilizados durante el ciclo de sobreproducción en centros de cultivos de la empresa Australis Mar S.A.

Para el período de sobreproducción se levantaron antecedentes y se analizó el riesgo en cuanto al uso del antibiótico florfenicol durante el periodo de sobreproducción para el centro de cultivo Muñoz Gamero 3. No obstante, al evaluar los niveles de exposición de esta molécula en el ambiente marino, en general, las concentraciones no superarían el nivel de 0,13 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo esto equivalente a 0,00000013 mg/L o ppm.

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 antibiótico florfenicol en este centro de cultivo con sobreproducción se sugiere ausencia de riesgo ambiental durante el periodo 2021-2022 del CES Muñoz Gamero 3.

Se reconoce una concentración de carbono superior a la del ciclo modelado con la biomasa autorizada que alcanza los 8,1 gC/m²/día, con un área de dispersión de carbono de 44.680 m², mientras que, al considerar la producción autorizada, el resultado de la modelación es de 6,91 gC/m²/día, y un área de dispersión de carbono de 43.102 m²

De esta forma, a modo de conclusión para el ciclo 2021, si bien se ha identificado un efecto acotado, espacial y temporalmente, el análisis de la información ambiental complementaria en cumplimiento de lo requerido por la SMA concuerda que este efecto **no subsiste ni ha generado un efecto acumulativo.**

En consecuencia, a pesar del aumento en la concentración y el área de dispersión de carbono, el informe demuestra que la condición anaeróbica fue revertida, que las aguas marinas presentaron concentraciones acordes a lo esperable para la Región y que en promedio no se elevaron por sobre registros que pueden implicar polución, que existe un tiempo de decaimiento del carbono que demuestra que los procesos actúan en una ventana de tiempo acotada, que se descarta un riesgo ambiental asociado al uso de antibiótico, y se descarta que dicho incremento haya generado efectos ambientales negativos.

III. Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora ECOTECNOS, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en 33 Centros de Cultivos”, de diciembre de 2022, acompañado en el Anexo 1.2. de esta presentación, con una escala de análisis mayor que incluye todos los CES autodenunciados de la región de Magallanes es posible concluir lo siguiente:

El análisis de las variables ambientales de manera aislada indicó que no se evidencia que la presencia de los CES en el entorno genere una afectación directa sobre las matrices ambientales analizadas, basados en los datos que se tuvieron a disposición para el análisis (sección 5.1.2).

Según los resultados del índice de vulnerabilidad ponderado, la operación de los CES prácticamente no ha modificado su condición, teniendo que en 16 de 17 de los CES en los cuales la condición ambiental post-operación se mantiene y en el restante caso mejora (sección 5.1.2).

Por su parte, en lo que corresponde a los CES aeróbicos de Magallanes, el comportamiento de la serie de tiempo en la mayoría de los CES se desarrolla con calidad de agua aceptable hacia optima, y en algunos casos disminuye a inadecuada, siendo solo casos puntuales dentro del comportamiento total de las series de tiempo (sección 5.3).

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.

1. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

1.1 METAS

- Cumplir con el límite máximo de producción autorizado en la RCA N°60/2013 (4.080 ton), en ciclos productivos futuros, mediante la elaboración y aprobación 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 una capacitación (**Acción 3**).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Muñoz Gamero 3 durante el ciclo productivo ocurrido entre el 23 de abril de 2019 y 18 de febrero de 2021, mediante la no siembra de peces (**Acción 2**).

1.2 PLAN DE ACCIONES

1.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1	Acción	Marzo de 2023 y durante	Procedimiento elaborado y aprobado	Reporte Inicial	N/A	
	Elaboración y aprobación de un “Procedimiento de			- “Procedimiento de Aseguramiento de		

	<p>Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.</p>	<p>toda la ejecución del PdC</p>	<p>de la forma y en plazo comprometido</p>	<p>Cumplimiento Límite de Producción en CES” formalizado por el Titular.</p>		
	<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 3 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</p>					

	<p>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, 					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>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".</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 "<i>Internal Operating Program</i>" 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 					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.</p> <p>- Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles.</p> <p>Cabe destacar que el contenido del Procedimiento 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> <p><i>1) Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073).</i></p> <p><i>2) Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052)</i></p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>3) <i>Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013).</i></p> <p>Estos Instructivos se adjuntan al Procedimiento, acompañado en el Anexo 2.1.</p> <p>En cuanto a la implementación, este Procedimiento se aplicará en forma permanente en el CES Muñoz Gamero 3, es decir, incluye tanto el ciclo productivo, como la planificación de este, que es anterior al inicio de su operación.</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 Movimiento de Especies Salmónidas en caso de ser aplicable, además de los</p>					
--	--	--	--	--	--	--

documentos de registro y control asociados al Procedimiento.

1.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2	Acción	Enero de 2024 y mayo de 2025	No siembra de peces en el CES Muñoz Gamero 3, estando en condiciones sanitarias y ambientales para operar reduciendo 303 toneladas de producción.	Reporte Inicial	193.193.000	Impedimentos
	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 23 de agosto de 2021 y 29 de diciembre de 2022.			- Declaración de Intención de Siembra del CES Muñoz Gamero 3. - Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Muñoz Gamero 3 ciclo 2024-2025 y presentados a SUBPESCA en caso que aplique al período reportado. - INFA Aeróbica de 31 de octubre de 2023.		No aplica

	<p align="center">Forma de Implementación</p>			<p align="center">Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Declaración de Intención de Siembra del CES Muñoz Gamero 3. - Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Muñoz Gamero 3 ciclo 2024-2025 y presentados a SUBPESCA en caso que aplique al período reportado. - INFA Aeróbica de 31 de octubre de 2023 		<p align="center">Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Con el fin de hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción de 303 toneladas del CES Muñoz Gamero 3 durante el ciclo productivo verificado entre el 23 de agosto de 2021 y el 29 de diciembre de 2022, se propone que el CES Muñoz Gamero 3 no opere durante el ciclo productivo iniciado el 1 de enero de 2024 y que concluiría su operación el 25 de mayo de 2025.</p> <p>Dado que la totalidad de la sobreproducción imputada en la Formulación de Cargos es de 303 ton., la reducción de la producción propuesta permite hacerse cargo de la totalidad de</p>			<p align="center">Reporte final</p> <p>Informe consolidado que analice el compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC.</p>		<p align="center">No aplica</p>

<p>la sobreproducción imputada (303 ton), en el mismo centro de cultivo.</p> <p>Se establece como presupuesto necesario para que opere el esquema de compensación propuesto, que el CES compensatorio pueda operar en el ciclo productivo indicado, considerando que este cuenta con una condición aeróbica, lo cual se acredita mediante la INFA de 31 de octubre de 2023, que dio resultado aeróbico.</p> <p>Para acreditar el inicio de la ejecución de esta acción se acompaña la Declaración de Intención de Siembra y, posteriormente, el Programa de Manejo Individual de Siembra (PRS) los que darán cuenta del desistimiento de la siembra en el CES Muñoz Gamero 3.</p>					
---	--	--	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	<p align="center">Acción</p> <p>Implementar una capacitación vinculada al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”</p>	<p>Dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>	<p>Capacitación realizada 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</p>	<p align="center">Reporte de avance</p> <p>-Nómina de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción para el período a reportar.</p> <p>-Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento.</p> <p>-Registro o listado de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</p>	<p>Costos administrativos internos</p>	<p align="center">Impedimentos</p> <p>No aplica</p> <p align="center">Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>
	<p align="center">Forma de Implementación</p>					
	<p>Se efectuará una capacitación dirigida a aquellos profesionales y personal responsable de la aplicación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, comprendiendo todas las personas que al momento de la</p>					

<p>ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en el Procedimiento, a quienes se les impartirá la capacitación más próxima de acuerdo a la periodicidad indicada.</p> <p>El contenido esencial de la capacitación 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 			<p>-Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación.</p> <p>-Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.</p>		
--	--	--	--	--	--

<p>planificación se denomina “Master Plan” o “MP”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 					
--	--	--	--	--	--

	<p>planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina "Internal Operating Program" o "IOP".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. - Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>La realización de esta capacitación se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y se efectuarán por personal interno de la empresa a cargo del proceso de control de producción.</p> <p>El costo de la capacitación corresponde a costos administrativos internos.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (MCLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción	10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PdC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación.	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.	Reportes de avance	Costos administrativos internos	Impedimentos
	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.			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		Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los

				por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.		documentos correspondientes.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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			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		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.

	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.			sistema digital en el que se implemente el SPDC.		
--	---	--	--	--	--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles de CLP)
5	Acción	4	1 días hábiles desde la ocurrencia del evento.	Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento.	Reportes de avance	Costos administrativos internos
	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.				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 del correo enviado a la oficina de partes de la SMA de la presentación del reporte respectivo.	
	Forma de implementación				Reporte final	

	<p>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.</p>				<p>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 del correo enviado a la oficina de partes de la SMA de la presentación del reporte respectivo.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

V. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS			
3.1 REPORTE INICIAL			
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.			
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Elaboración y aprobación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	
	2	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 23 de agosto de 2021 y el 29 de diciembre de 2022.	
3.2 REPORTES DE AVANCE			
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.			
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN			
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)	<input type="checkbox"/>	
	Mensual	<input type="checkbox"/>	
	Bimestral	<input type="checkbox"/>	

	Trimestral	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Elaboración y aprobación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	
	2	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 23 de agosto de 2021 y el 29 de diciembre de 2022.	
	3	Implementar una capacitación vinculada al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.	
3.3 REPORTE FINAL			
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.			
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción) ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Elaboración y aprobación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	
	2	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 23 de agosto de 2021 y el 29 de diciembre de 2022.	
	3	Implementar una capacitación vinculada al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.	

VI. CRONOGRAMA

Ejecución Acciones	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento (meses)							
N° de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								

(*) Se asume como primer mes del Programa de Cumplimiento septiembre de 2024.

PORTANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N°30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento Refundido.

Se solicita a Ud. tener por presentado el Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, teniendo por subsanadas las observaciones formuladas por su Superintendencia mediante Resolución Exenta N°6/Rol A-015-2023 y, en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

VII. ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos adjuntos en soporte digital en el siguiente enlace:

<https://www.dropbox.com/scl/fo/30y27tj3n2u4eigizqfz9/APihAkHMMNrc-J-8R1VhY0?rlkey=us10y90z8u18y4apggm9cgkc1&st=zzbzcmx6&dl=0>

Los documentos se encuentran listados en anexos conforme al siguiente detalle.

ÍNDICE DE ANEXOS A-015-2023

ANEXO 1 - ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE EFECTOS

Anexo 1.1. Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Muñoz Gamero 3”, Ecotecnos Consultora Ambiental, agosto de 2024; y sus respectivos anexos.

Anexo 1.2. Informe Análisis de probables efectos ambientales en 33 Centros de Cultivos, Ecotecnos Consultora Ambiental, diciembre de 2022, y sus anexos.

Anexo 1.3. Modelación NewDepomod, Centro de Engorda de Salmónidos Muñoz Gamero 3 Comparación Ciclo 2021-2022 Ciclo con Biomasa Autorizada, elaborado por IA consultores.

Anexo 1.4. Información complementaria Modelaciones Newdepomod.

ANEXO 2 - PROCEDIMIENTO DE ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO LÍMITE DE PRODUCCIÓN EN CES

Anexo 2.1 Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES, Australis, septiembre 2023.

Anexo 2.2. Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073).

Anexo 2.3. Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052).

Anexo 2.4. Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013).

Anexo 2.5. Formato Registro Carga y Traslado de Peces (AS-RE-OL-P090-4).

Anexo 2.6. Formato Resumen Ingreso Smolt (AS-R-PP-001).

Anexo 2.7. Formato Planilla de Muestreos (AS-RE-AN-I052-1).

ANEXO 3. REDUCCIÓN DE PRODUCCIÓN

Anexo 3.1. INFA oficial de 15 de diciembre de 2022, ORD. N° DN – 05275/2023

POR TANTO, se solicita a Ud. tener por acompañados los documentos.

Sin otro particular, y atento a cualquier solicitud tendiente a aclarar cualquier de los puntos expuestos en esta presentación, se despide atentamente.

Jose Luis Fuenzalida Rodríguez
Salmones Islas del Sur S.A.