

**MAT.:** 1) Da respuesta e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento que indica; 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 4) Acompaña documentos.

**ANT.:** Res. Ex. N°6/Rol A-012-2023, de 12 de julio de 2024 (SMA); y Res. Ex. N°7/Rol A-012-2023, de 26 de julio de 2024 (SMA).

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N°A-012-2023.

**ADJ.:** Anexos en soporte digital (Dropbox).

Santiago, 13 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: Ángelo Farrán Martínez, Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**JOSÉ LUIS FUENZALIDA RODRÍGUEZ**, en representación de **Australis Mar S.A. (“Australis” o “Compañía”)**, RUT. N°76.003.885-7, ambos domiciliados para estos efectos en Decher N°161, comuna de Puerto Varas, Región de Los Lagos, en procedimiento sancionatorio **Rol N° A-012-2023**, 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 Resolución Exenta N°6/Rol A-012-2023 (“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 previamente en este expediente.

Se hace presente que, por medio de la Resolución Exenta N°6/Rol A-012-2023, de 26 de julio de 2024, esta Superintendencia otorgó la ampliación del plazo para presentar el PdC Refundido en 7 días adicionales, contados desde el vencimiento del plazo original. Asimismo, 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 **\$1.826.724.000** (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 Rabudos”

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.

Australis es titular del Proyecto “*Modificación de proyecto técnico en centro de cultivo de Rabudos*” (“**CES Rabudos**”) calificado favorablemente en lo ambiental mediante la Resolución Exenta N°112, de 2012 (“**RCA N°112/2012**”), por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Aysén.

Conforme consta en dicha Resolución de Calificación Ambiental (“**RCA**”), el proyecto consiste en la instalación y operación de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, específicamente de engorda de salmones (“**CES**”), con una producción aprobada de 3.500 toneladas de salmónidos. Este CES pertenece a la Agrupación de Concesiones de Salmónidos N°28-B, y se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Acuicultura con el código N°110803.

Asimismo, conforme al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental dicho CES conforma la siguiente unidad fiscalizables: “CES RABUDOS (RNA 110803)”.

### 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 cargo 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 Compañía, mandatada por la normativa aplicable, y 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 del rubro en incorporarse, 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 autoridad, 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 de 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 LOSMA, 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 la 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-012-2023 (“**Procedimiento Sancionatorio**”), respecto de la unidad fiscalizable “CES RABUDOS (RNA 110803)”.

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

Conforme a lo expresado en los considerandos de la Res. Exenta N°1/Rol A-012-2023 (“**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.
- iv. Denuncia efectuada por el Servicio Nacional de Pesca (“**SERNAPESCA**”) respecto del CES Rabudos, con fecha de ingreso el 25 de agosto de 2022.
- v. Informe de Fiscalización Ambiental ID: “DFZ-2022-1918- XI-RCA”, respecto del CES Rabudos.

En base a estos antecedentes, con fecha 10 de abril de 2023, mediante la Resolución Exenta N°1, dictada en el Procedimiento Sancionatorio Rol A-012-2023, se formularon cargos a Australis por los siguientes hechos, actos u omisiones, por estimar que corresponde a incumplimientos 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 la Res. Ex. N°1/Rol A-012-2023, SMA.

| Hechos Infraccionales                                      | Gravedad  |
|--|---|
| Superar la producción máxima autorizada en el CES RABUDOS, | Grave, por contravenir las disposiciones pertinentes y que alternativamente incumplan gravemente las medidas para |

|   |   |
|---|---|
| durante el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.  | 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).   |
| Superar la producción máxima autorizada en el CES RABUDOS, durante el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y el 1 de octubre de 2021. | 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). |

En el marco de los cargos formulados y dentro de la oportunidad legal conferida, Australis presentó un Programa de Cumplimiento con fecha 2 de mayo de 2023.

Mediante la Res. Ex. N°3/Rol A-012-2023, de 26 de julio de 2023, la SMA realizó observaciones al mismo, que fueron abordadas en el Programa de Cumplimiento Refundido presentado con fecha 17 de octubre de 2023, el que fue posteriormente rectificado formalmente con fecha 4 diciembre de 2023.

Luego, mediante la Res. Ex. N°6/Rol A-012-2023, notificada el 12 de julio de 2024, la SMA realizó la segunda ronda al mismo, las cuales son incluidas y abordadas en el presente 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 a la sobreproducción de biomasa por sobre el límite ambientalmente aprobado en la RCA en los ciclos 2018-2019 y 2020-2021 en el CES Rabudos, a saber:

- **Acciones N°1 y N°4.** 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 capacitaciones asociadas al procedimiento (**Acciones N°2 y N°5**).
- **Acciones N°3 y N°6.** Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo imputado.

- **Acciones N°7.** 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.

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*”<sup>1</sup>, **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, **las Acciones N°1 y N°4** del PdC, consideran la *Elaboración y aprobación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”*, ajustado para incorporar todas las observaciones formuladas por esta Superintendencia mediante la Res. Ex. N°3 y Res. Ex. N°6. Por su parte, en las **Acciones N°2 y N°5** 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.

---

<sup>1</sup> 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 la reducción de operación **en 25 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 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 unidad oceanográfica 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 Aysén se presentan en la Fig. 1, mientras que la Fig. 2 refleja los CES que dejan de operar producto de la propuesta refundida, a saber:

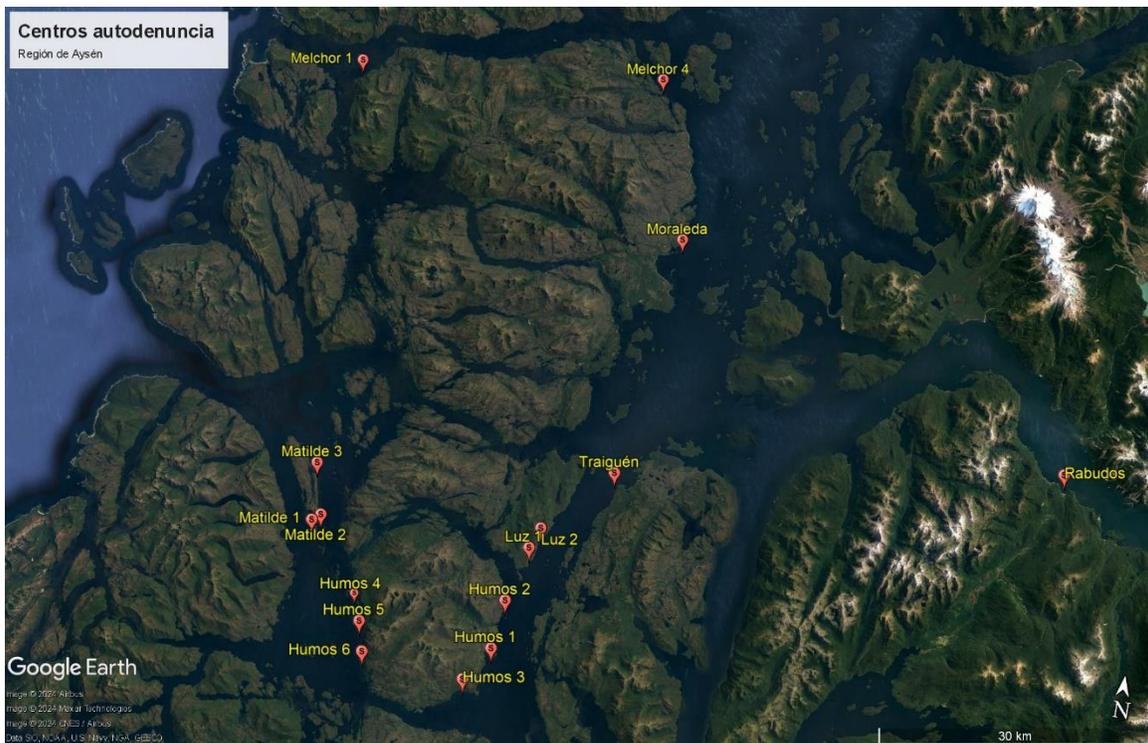


Figura 1: CES de la Autodenuncia en la Región de Aysén

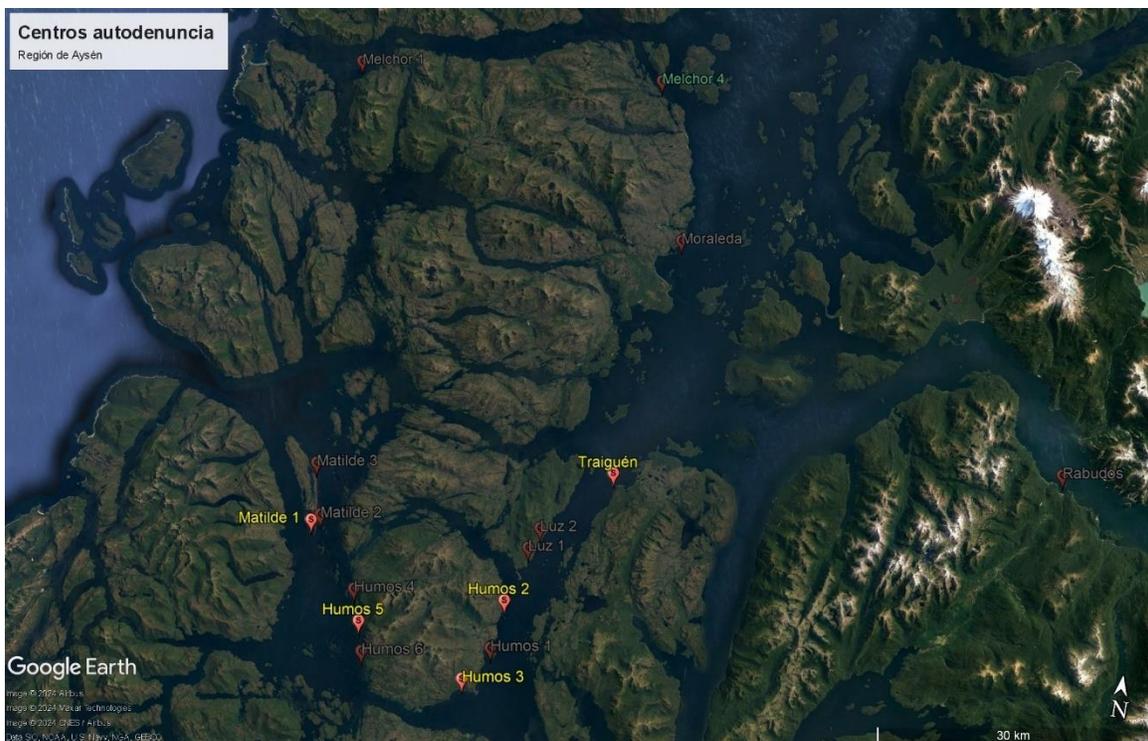


Figura 2: CES de la Autodenuncia que dejan de operar en la Región de Aysén (gris claro)



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

En los siguientes párrafos se explicará la forma en que Australis ha abordado las observaciones de carácter general y particular formuladas por la Superintendencia respecto del PdC presentado con fecha 17 de octubre de 2023, con el objeto de proponer un texto refundido íntegro, eficaz y verificable del referido PdC.

#### A. Observaciones a la descripción de efectos negativos generados por las infracciones

1. *Respecto a las **modelaciones**, las cuales tienen 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 (Cons. 13).*

#### **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. En ese sentido, se incorpora en el Informe de Efectos (**Anexo 1.1**) un análisis de decaimiento de carbono, en el que se identifica un plazo determinado y acotado en el cual el flujo depositado disminuiría hasta 1 gC/m<sup>2</sup>/día. A mayor abundamiento, *“este plazo determinado, es un indicador de que los procesos de depositación no son permanentes, es decir, se pueden revertir luego de un determinado tiempo de finalizadas las operaciones del CES. 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”*.

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 Informe de “Modelación New Depomod Centro de Engorda de Salmónidos Rabudos”, 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 “Modelación New Depomod Centro de Engorda de Salmónidos Rabudos”, acompañado en el **Anexo 1.3**. En este sentido, se asumió como valor límite para determinar el área de influencia 365 g C/m<sup>2</sup>/año, lo cual corresponde a 1 g C/m<sup>2</sup>/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 16,73 gC/m<sup>2</sup>/día, con un área de dispersión de carbono de 45.020 m<sup>2</sup>, mientras que, al considerar la producción autorizada, el resultado de la modelación es de 9,69 gC/m<sup>2</sup>/día, y un área de dispersión de carbono de 35.127 m<sup>2</sup>.

Ahora bien, debe tenerse presente que en el ciclo objeto de la infracción imputada la cobertura del rango que supera los 5 g C/m<sup>2</sup>/día es de un 57%, la cobertura del rango que supera los 4 g C/m<sup>2</sup>/día es de un 62%, mientras que la cobertura mayoritaria del rango hasta 2 es de un 20%.

En suma, de acuerdo con los modelos de proyección, se constata una mayor área de dispersión de carbono en el ciclo productivo 2018-2019 en relación con el 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 del Informe de Efectos, denominada “Comparación de los resultados de los escenarios modelados”:

*Tabla 2: Comparación de los resultados de los escenarios modelados, sobreproducción vs RCA.*

| Indicador  | Sobreproducción | RCA    | Diferencia |
|--|-----------------|--------|------------|
| Flujo máximo de Carbono (gC/m <sup>2</sup> /día) | 16,73           | 9,69   | 7,04       |
| Área de influencia (m <sup>2</sup> )             | 45.020          | 35.127 | 9.893      |
| Tiempo Optimista de Decaimiento (días)           | 56,35           | 43,95  | 12,4       |
| Tiempo Conservador de Decaimiento (días)         | 281,72          | 219,72 | 62         |

La comparación demuestra que, a pesar de las diferencias entre escenarios, **no conlleva necesariamente efectos en la vida acuática**, dado que la diferencia entre los tiempos de decaimiento conservador y optimista varían en 62 y 12,4 días, respectivamente, desde el escenario RCA al de sobreproducción.

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**.

2. *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 (Cons. 14).*

**Respuesta:**

Se acoge la observación.

A continuación, se justifican los diferentes datos de entrada utilizados para la modelación en New Depomod, la que se desarrolla en el **Anexo 1.3**. 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 1.3<sup>2</sup> de este PdC Refundido, denominado “STATEMENT 2023\_10-20”.
- **Pérdida de alimento:** En el estudio que se acompaña en el Anexo 1.3 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 1.3.
- **Porcentaje de carbono en alimento:** El valor de 52,2% utilizado proviene de la información técnica del productor de alimento, acompañado en el Anexo 1.3, denominado “ADC\_MS\_AUSTRALIS\_Q1-2022”.
- **Porcentaje de carbono en fecas:** Corresponde al valor por defecto de NewDepomod.
- **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

---

<sup>2</sup> Específicamente dentro de la carpeta “4 – Respaldo datos de entrada”, la cual forma parte de los Anexos de la Modelación NewDepomod.

Anexo 1.3., 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 anexos de la Modelación NewDepomod, denominada “Respaldo Datos de entrada / fecas”.

3. *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 (Cons. 15).*

**Respuesta:**

Se acoge la observación.

Respecto de la cantidad de alimento utilizada, en la Tabla N°1 del Informe de Modelación de Sedimento (**Anexo 1.3**) 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 8.13. del Informe de Efectos (**Anexo 1.1**), 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 del Informe de Modelación, IA Consultores. Toneladas de alimento suministradas en el CES Rabudos.*

|                       | <b>Unidad</b> | <b>Ciclo RCA</b> | <b>Ciclo 2018-2019</b> |
|-----------------------|---------------|------------------|------------------------|
| Toneladas de alimento | Ton           | 3.564            | 5.896                  |

Respecto de los nutrientes aportados al medio marino, en el Informe de Efectos 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 suministrado, 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 elaborado 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 8.17 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 8.18 a la Tabla 8.22 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 8.23 del Informe de Efectos, en la cual se han destacado en negrita los valores máximos de cada nutriente, siendo estos obtenidos en el mes 7 y 11 del ciclo productivo, alcanzando magnitudes máximas de 0.0416mg/l para fósforo y de 0.664 mg/l para nitrógeno, respectivamente.

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 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 ni el nitrógeno ni el fósforo producido por las operaciones propias del CES generarían efectos por sobre lo que naturalmente se puede encontrar en el medio marino circundante. En otras palabras, 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, representen un riesgo de polución.

#### **Ciclo RCA:**

Por su parte, respecto de un ciclo con sobreproducción de la RCA, desde la Tabla 8.24 a la Tabla 8.28 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 8.29 del Informe de Efectos, en la cual se han destacado en negrita los valores máximos de cada nutriente, siendo estos obtenidos en el mes 7 y 11 del ciclo productivo alcanzando magnitudes máximas de 0.0251 mg/l para fósforo y de 0.401 mg/l para nitrógeno, respectivamente.

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.

#### **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 máximos 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. [Si bien] los valores de sobreproducción máxima supera los de RCA, sin embargo, no se esperan valores que puedan afectar la calidad de aguas ni generar polución”* (énfasis agregado).

4. *Adicionalmente, la empresa reitera para cada uno de los CES 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-012-2023, 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 (Cons. 16).*

#### **Respuesta:**

Se acoge la observación.

A modo de contexto, en el Considerando 32.3 de la Res. Ex. N°3/Rol A-012-2023 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. [...].”*

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 sí 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 el Análisis Espectral de Oxígeno Disuelto, con los datos disponibles, algunos de los cuales son previos a la entrada en vigor de la Res. Ex. 2662/2021, de la SMA. 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. *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. Además de haberse constatado en concreto condiciones anaeróbicas en el ciclo productivo 2020-2021 (Cons. 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 (Cons. 18).*

#### **Respuesta:**

Respecto a la observación precedente, es pertinente relevar que efectivamente hay efectos probables a partir de la sobreproducción en la actividad acuícola. Estos son descritos en la sección 5 del Informe de Efectos, acompaña en el **Anexo 1.1**.

En esta línea, el Informe de Efectos, en su estructura metodológica, tiene por objeto analizar la información disponible para determinar si, en concreto, el aporte orgánico asociado al aumento de la producción en los ciclos infraccionales, en relación con lo autorizado ambientalmente, generó a su vez alguno de estos efectos ambientales en el área donde opera el CES Rabudos.

Con este objeto, el Informe que se presenta, e incorpora las observaciones de la SMA, se analiza oxígeno disuelto en columna de agua, uso de antibióticos, uso de alimento adicional, presencia de FAN, mortalidades, nutrientes, bentos, sedimentos submareal y columna de agua.

Conforme con lo señalado, atendiendo la observación de esta autoridad, en base a la modelación referencial solicitada, se reconoce una concentración de carbono superior a la del ciclo modelado con la biomasa autorizada que alcanza los 16,73 gC/m<sup>2</sup>/día (en una cobertura de un 1%), mientras que en el ciclo comparativo está en torno a 9,69 gC/m<sup>2</sup>/día, y un área total de dispersión mayor de 45.020 m<sup>2</sup>, en comparación con 35.127 m<sup>2</sup> del ciclo comparativo.

En consecuencia, del análisis de la información ambiental complementaria a partir de la sobreproducción, se constata un aumento en la superficie del área de dispersión de materia orgánica, pasando de 35.127 m<sup>2</sup> a 40.020 m<sup>2</sup>. No obstante, por las razones expresadas en dicho informe, esto es, que imperaron condiciones aeróbicas en la columna de agua, que las aguas marinas presentaron concentraciones acordes a lo esperable para la Región y que no se elevaron por sobre registros históricos que pueden obtenerse de la literatura, que existe un tiempo de decaimiento del carbono que demuestra que los procesos actúan en una ventana de tiempo acotada, y que se descarta un riesgo ambiental asociado al uso de antibiótico; se descarta que dicho incremento haya generado efectos ambientales negativos.

6. *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 que no puedan ser eliminados, indicando que los efectos generados por la infracción se abordarán mediante la ejecución de las acciones de reducción de la producción en el CES (acciones N°3 y N°7) 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 (Cons. 19).*

#### **Respuesta:**

Se acoge la observación.

Si bien, como fue sostenido previamente, conforme al Informe de Efectos (**Anexo 1.1**) la sobreproducción asociada a los dos ciclos productivos analizados (2018-2019 y 2020-2021) 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.

De este modo, conforme a lo solicitado, en las acciones N°3 y 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.

Cabe señalar que, en la forma en que se da cuenta en el Plan de Acciones y Metas de este PdC Refundido, estas acciones se encuentran por ejecutar, a partir de octubre de 2024.

## **B. Observaciones al Plan de Acciones y Metas**

a) Acción N°3 y 7 (por ejecutar): *“Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019” y “Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021”.*

7. *A partir del PDC refundido se observa que las acciones N°3 y 7, constituyen las acciones principales de la propuesta (Cons. 21).*

*Pese a lo anterior, en su carta conductora el titular persiste en entregar una justificación en torno a que la reducción de la producción se ejecuta en el ecosistema marino “Fiordos de la Patagonia Norte – Chiloé Taitao”, 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. En virtud de lo anterior se deberá eliminar de la forma de implementación el párrafo tercero sobre la justificación ambiental de la acción (Cons. 22).*

*Adicionalmente, se observa que el CES Rabudos actualmente cuenta con condiciones aeróbicas, según consta en su último INFA cuyo muestreo se realizó el 12 de agosto de 2023. Por esta razón, deberá eliminarse el impedimento señalado relativo a no contar con un INFA aeróbica o un hecho jurídico que impida la operación del Centro como lo sería la suspensión de la licencia, puesto que lo anterior constituye un presupuesto esencial para la eficacia y plausibilidad de la acción propuesta (Cons. 24).*

*En cuanto a la forma de implementación, la empresa deberá eliminar la referencia a la posible operación con algas, en tanto ello no tiene relación con el cumplimiento normativo ni con abordar los efectos negativos de la infracción. Se deberá eliminar dicha referencia igualmente de los medios de verificación (Cons. 25).*

*En cuanto al indicador de cumplimiento, se reitera al titular lo ya señalado en la Res. Ex. N° 3/Rol A-012-2023, por lo que dado el contenido de la acción N°3 propuesta, el indicador de cumplimiento deberá ser, la no siembra del mismo CES con peces durante el referido ciclo. En los mismos términos deberá ajustarse el indicador de cumplimiento respecto de la acción N°7 (Cons. 26).*

*En cuanto 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. En virtud de lo señalado se deberán eliminar siguientes medios ofrecidos en el reporte de avance:*

- *“Comprobante de carga de procesos en módulo de catastro SMA para uso de API”*
- *“Comprobantes de aviso de fallas durante el período informado a reportar, en caso de que aplique”*
- *“En caso de realizarse la producción de algas en el CES señalado en la propuesta de Compensación, se acompañará, además, la respectiva solicitud de modificación de proyecto técnico, y resolución de aprobación de SUBPESCA y los certificados de operación de centros de acuicultura que se declaran por “CCA CCO” (Cons. 27).*

*Asimismo, deberá eliminarse el penúltimo párrafo de la forma de implementación, relativo a la conexión en línea vía API, conforme se detallará en la sección respectiva (Cons. 28).*

### **Respuesta:**

Se acogen las observaciones.

A continuación, se detallan los ajustes efectuados en la acción en comento, contenida en el Plan de Acciones y Metas del presente PdC Refundido, de acuerdo con lo solicitado por esta Superintendencia:

- Se ha eliminado de la forma de implementación de la acción, el párrafo tercero sobre la justificación ambiental de la acción.
- Se ha eliminado el impedimento relativo a no contar con un INFA aeróbica o un hecho jurídico que impida la operación del Centro, como lo sería la suspensión de la licencia.
- Tanto en la forma de implementación de la acción como en sus medios de verificación, se han eliminado las referencias a la posible operación con algas, y a la conexión en línea vía API.
- Se ha ajustado el indicador de cumplimiento, en el sentido indicado por su Superintendencia (“no siembra del mismo CES con peces...”).
- Se han eliminado los siguientes medios de verificación, ofrecidos en el reporte de avance:
  - *“Comprobante de carga de procesos en módulo de catastro SMA para uso de API”*
  - *“Comprobantes de aviso de fallas durante el período informado a reportar, en caso de que aplique”*
  - *“En caso de realizarse la producción de algas en el CES señalado en la propuesta de Compensación, se acompañará, además, la respectiva solicitud de modificación de proyecto técnico, y resolución de aprobación de SUBPESCA y los certificados de operación de centros de acuicultura que se declaran por “CCA CCO”.*
- Se añade el siguiente medio de verificación para los reportes de avance: *“INFA Oficial aeróbica de los CES correspondientes (relativa al ciclo asociado a la reducción de producción)”.*

Respecto al último ajuste descrito, cabe destacar que la propuesta considera como supuesto de base que el ciclo en que se deja de producir cuenta con las autorizaciones necesarias para estos efectos, incluyendo una INFA aeróbica, acorde se describe en la forma de implementación de la acción y sus respectivos medios de verificación. En esta línea, y tal como lo observó su Superintendencia<sup>3</sup>, el CES Rabudos actualmente cuenta

---

<sup>3</sup> Cons. 24º, Res. Ex. N°6/Rol A-012-2023, SMA.

con condiciones aeróbicas, según consta en su última INFA cuyo muestreo se realizó el 12 de agosto de 2023, la cual se acompaña en el **Anexo 3** de esta presentación.

b) **Acción N°1 y 5 (en ejecución):** *“Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento límite de producción ambientalmente autorizado”.*

8. *De la revisión del procedimiento, la empresa acompaña en Anexo 2.1 el documento “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de producción en CES”. 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 (Cons. 30).*

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Cabe hacer presente que la gestión y acciones que se realizan en cada una de las etapas del ciclo productivo, así como también los responsables de dichas labores, se encuentran debidamente explicados y detallados en el “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, acompañado en el **Anexo 2.1**. de este PdC Refundido. Estas etapas dicen relación con la planificación de siembra (Capítulo 3.1), siembra (Capítulo 3.2), proceso de engorda (Capítulo 3.3) y cosecha (Capítulo 3.4); con indicación expresa de los responsables de la gestión en cada una de ellas (Capítulo 6).

Asimismo, las alertas que se generan en caso de desviaciones entre el desempeño del CES y la planificación de cosecha (denominado para estos efectos "Internal Operating Program" o "IOP"), así como también las acciones principales y alternativas que deben ejecutarse, se encuentran expresamente definidas en el Capítulo 3.5 del Procedimiento.

c) **Acción N°4 y 8 (por ejecutar):** *“Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos, mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API”.*

9. *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 (Cons. 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 (Cons. 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 (Cons. 34).*

**Respuesta:**

Se acoge la observación, eliminándose estas acciones del PdC Refundido.

A modo de contexto, se debe tener presente que el PdC original, presentado con fecha 2 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°1**, 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”*<sup>4</sup> (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°1 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 17 de octubre de 2023 -posteriormente rectificado mediante la presentación realizada el día 4 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°1 de la versión de PdC en comento.

---

<sup>4</sup> Considerando N°60, Res. Ex. N°3/Rol A-012-2023, SMA.

- 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°1 de dicho PdC, incorporando los requerimientos planteados -además- respecto del contenido de los reportes de avance y del reporte final asociados a la Acción en análisis.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, y atendiendo a las observaciones complementarias realizadas por la SMA mediante la Res. Ex. N°6, se acoge la observación y se elimina la acción propuesta de este PdC Refundido.

**d) Acción N°10 (alternativa): “Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente”.**

***10. El PDC indica como plazo de ejecución para esta acción “5 días hábiles desde la ocurrencia del evento”, sin embargo, la entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente”, por lo cual el plazo de ejecución deberá indicar “1 día hábil siguiente al vencimiento del plazo para entrega del reporte” (Cons. 35).***

**Respuesta:**

Se acoge la observación, realizándose la modificación requerida en el Plan de Acciones y Metas del presente PdC Refundido, tanto en la forma de implementación de la acción alternativa como en su plazo de ejecución.

#### **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 Rabudos*”, 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 \$1.826.724.000 (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            | Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.   | Costos administrativos internos |
| 3            | Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.   | \$1.826.724.000                 |
| 4            | 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 |
| 5            | Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.   | Costos administrativos internos |
| 6            | Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 8 de junio de 2020 y el 1 de octubre de 2021.   | Costos incluidos en Acción N°3  |
| 7            | 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 |
|              | <b>Total</b>   | <b>\$1.826.724.000</b>          |

# 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 <b>CES RABUDOS</b> durante el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.  |
| NORMATIVA PERTINENTE   | <p><b>RCA N°112/2012</b><br/> <b>Considerando 3.7.</b> <i>“La producción máxima es de 3.500 toneladas de salmónidos”.</i></p> <p><b>Considerando 4.</b> <i>“Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable 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. [...] D.S. MINECON 320/01 Reglamento Ambiental para la acuicultura y sus modificaciones”.</i></p>   |
| DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS | <p><b>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 Rabudos” 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:</b></p> <p>En relación con la columna de agua, 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.</p> <p>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 2%, 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.</p> |

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 la columna de agua, especialmente en lo que se refiere a las concentraciones de oxígeno disuelto, junto a la ocurrencia puntual de Floraciones Algales Nocivas (FANs), con presencia de especies consideradas “Nocivas” menores al 1% del total de muestreos, junto con otras variables analizadas, dieron cuenta que, para dicho ciclo, imperaron buenas condiciones de oxigenación en la columna de agua, y **equivalentes a los registrados por el crucero CIMAR durante el año 1995 y la CPS levantada durante el 2008.**

Respecto a los resultados de la INFA para el ciclo productivo 2018-2018, cuya información fue levantada el día 06-07-2019 y entregada el día 25-07-2019, SERNAPESCA emitió su ORD./D.G.A./Nº 143643, de 06-07-2019, en el que se concluye que el CES presenta para el período informado condiciones ambientales **AERÓBICAS.**

**En definitiva, el análisis efectuado en este informe en el ciclo analizado permite concluir que la sobreproducción de biomasa del Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.**

**II. Conforme el análisis de información ambiental complementaria incluido en el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos” acompañado en el Anexo 1.1 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de este hecho infraccional:**

En el caso del lecho marino si bien el flujo de carbono supera los 5 gC/m<sup>2</sup> /día, se espera en un plano aproximado de 9,4 meses para sobreproducción y 7,2 meses para RCA (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/m<sup>2</sup> /día, el cual corresponde al valor estándar empleado para delimitar las plumas de material particulado depositado en el lecho. 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. La comparación efectuada demuestra que, a pesar de las diferencias entre escenarios, no conlleva necesariamente efectos en la vida acuática. Por otro lado, el tiempo de decaimiento conservadora versus optimista es de 1,6 meses. En la sección 8.3.7, que compara resultados de los valores máximos, se infiere que, al observar los resultados obtenidos en el escenario con sobreproducción, sobrepasan los valores esperados para la simulación en RCA, sin embargo, no alcanzan valores en riesgos de polución en el medio marino.

En el caso del bento submareal, se pudo advertir que la biodiversidad bentónica del área de estudio en donde se localiza el CES Rabudos, ha presentado desde sus inicios, en su condición natural previo al funcionamiento del CES, una reducida biodiversidad de organismos, con rasgos de una condición 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 (2008), que consideró el levantamiento de la fauna macrobentónica submareal y la avifauna, junto a la caracterización de los sedimentos submareales en cuanto a pH y potencial Redox, es posible concluir que en el CES Rabudos, 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 Beggiatoa. En el tiempo, a la luz de los resultados obtenidos en la INFA, esta condición inicial de aerobiosis se ha mantenido en los sedimentos marinos bajo el CES Rabudos.

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, se advierte que 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. Bajo este escenario, no se relaciona el uso de antiparasitarios con la condición de sobreproducción del CES en análisis.

En cuanto al uso del antibiótico florfenicol, en general, las concentraciones no sobrepasarían el nivel de 0,61 ng/L, siendo equivalente a 0,00000061 mg/L para el ciclo 2018-2019, para CES Rabudos. 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 centros de cultivos con sobreproducción se sugiere ausencia de riesgo ambiental durante el periodo 2018-2021 del centro anteriormente mencionado.

Se reconoce una concentración de carbono superior a la del ciclo modelado con la biomasa autorizada que alcanza los 16,73 gC/m<sup>2</sup>/día (en una cobertura de un 1%), mientras que en el ciclo comparativo está en torno a 9,69 gC/m<sup>2</sup>/día, y un área total de dispersión mayor de 45.020 m<sup>2</sup>, en comparación con 35.127 m<sup>2</sup> del ciclo comparativo.

De esta forma, a modo de conclusión para el ciclo, 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 imperaron condiciones aeróbicas en la columna de agua, que las aguas marinas presentaron concentraciones acordes a lo esperable para la Región y que 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” acompañado en el Anexo 1.2 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con las condiciones ambientales generales de la región de Aysén:**

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. Al comparar las concentraciones de oxígeno con las estaciones CIMAR cercanas, no se apreció una diferencia, ni asociación especial visual, esto es, no se advierten efectos absolutos por la presencia y operación de los CES (secciones 3.3.1 y 5.1.1).

Considerando el comportamiento de vulnerabilidad total, esto es, el conjunto de variables químicas y físicas analizadas, de manera claramente mayoritaria (14 de 16) las locaciones los CES de la Región de Aysén mantuvieron o mejoraron su estado ambiental. Lo cual es un indicador de una baja alteración del medio marino debido a la operación de los CES (secciones 3.3.1.3 y 5.1.1).

Finalmente, en cuanto a los CES anaeróbicos, estos no han producido afectación en la columna de agua que genere una disminución sostenida sobre el oxígeno disuelto, correspondiendo a un efecto acotado espacial y temporalmente reversible (sección 5.2).

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

La Acción N°3 de este PdC se incorpora como una 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.

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

### 2.1 METAS

- Cumplir con el límite máximo de producción autorizado en la RCA N°112/2012 (3500 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 capacitaciones (**Acción 2**).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019, mediante la no siembra de peces en el mismo CES (**Acción 3**).

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

| N° | DESCRIPCIÓN | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) |
|----|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|
|    | Acción      |                                      |                             | Reporte Inicial        |                                 |

|                                |   |                            |   |  |                                 |  |
|--------------------------------|---|----------------------------|---|--|---------------------------------|--|
| 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. | Marzo a septiembre de 2023 | Procedimiento elaborado y aprobado, en la forma y plazo comprometido. | - "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES" formalizado por el Titular. | Costos administrativos internos |  |
| <b>Forma de Implementación</b> |   |                            |   |  |                                 |  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Rabudos 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 septiembre del mismo año por Australis, el que se adjunta en Anexo 2.1.</p> <p>De esta manera, aborda, en esencia, los siguientes contenidos:</p> |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 "<i>Master Plan</i>" o "MP".</li> <li>• 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".</li> <li>• Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.</li> <li>• 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</li> </ul> |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <p>cosecha. Esta planificación se denomina <i>“Internal Operating Program”</i> o <i>“IOP”</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles.</li> </ul> <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> <p>1) <i>Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073).</i></p> <p>2) <i>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 en los Anexos 2.2, 2.3 y 2.4, respectivamente.</p> |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

| N°  | DESCRIPCIÓN                    | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN    | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|-----|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|--|
| N/A | <b>Acción</b>                  | No aplica                            | No aplica                   | <b>Reporte Inicial</b>    | No aplica                       | <b>Impedimentos</b>  |
|     | No aplica                      |                                      |                             | No aplica                 |                                 | No aplica  |
|     | <b>Forma de Implementación</b> |                                      |                             | <b>Reportes de avance</b> |                                 | <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b> |
|     | No aplica                      |                                      |                             | No aplica                 |                                 | No aplica  |
|     |                                |                                      |                             | <b>Reporte final</b>      |                                 | No aplica  |
|     |                                |                                      |                             | No aplica                 |                                 | No aplica  |

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

| N° | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN                               | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|----|---|--|---|---|---------------------------------|-------------------------|
| 2  | <b>Acción</b>   | 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. | Capacitación realizada al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción | <b>Reporte de avance</b>  | Costos administrativos internos | <b>Impedimentos</b>     |
|    | Implementar una capacitación vinculada al "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES". |  |   | -Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. |                                 | N/A                     |
|    | <b>Forma de Implementación</b>  |  |   | <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>  |                                 |                         |

|   |  |  |   |  |            |
|---|--|--|---|--|------------|
| <p>Se efectuará una capacitación dirigida a aquellos profesionales y personal que sea 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 ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en el Procedimiento, como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores.</p> <p>El contenido esencial de esta 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"> <li>• 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 “<i>Master Plan</i>” o “MP”.</li> <li>• Control de siembra: principalmente, relacionado con</li> </ul> |  | <p>en CES, en la forma y plazo comprometido.</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>-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 style="text-align: center;"><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.</p> |  | <p>N/A</p> |
|---|--|--|---|--|------------|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>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".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.</li> <li>• 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".</li> <li>• 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;</li> </ul> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

|    | <p>y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles.</li> </ul> <p>La realización de esta capacitación se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y se efectuará 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° | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN             | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
| 3  | <b>Acción</b>   | 1 de octubre de 2024 al 25 de noviembre de 2025. | No siembra del CES Rabudos con peces, en la forma y plazo comprometido, reduciendo un total de 1.930 toneladas. | <b>Reporte de avance</b>  | \$1.826.724                     | N/A  |
|    | Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.  |  |   | -Declaración de Intención de Siembra del CES Rabudos, en caso de aplicar.     |                                 |  |
|    | <b>Forma de implementación</b>  |  |   | -Declaración jurada de siembra, en caso de aplicar.                           |                                 |  |
|    | Con el fin de hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción de  |  |   | -Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) del CES Rabudos. |                                 |  |
|    |   |  |   |   |                                 | <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b> |
|    |   |  |   |   |                                 | N/A  |

1.930 toneladas del CES Rabudos en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y el 1 de diciembre de 2019, y de la totalidad de la sobreproducción imputada en la formulación de cargos, se compromete el desistimiento de la siembra y, por consiguiente, que el mismo **CES Rabudos no opere** con peces, conforme al siguiente esquema:

| CES     | Plazo  | Ton a reducir |
|---------|--|---------------|
| Rabudos | 1 de octubre de 2024 al 25 de noviembre de 2025. | 1.930         |
| Rabudos | 1 de octubre de 2024 al 25 de noviembre de 2025. | 935           |
| Total   |  | <b>2.865</b>  |

La presente propuesta permite hacerse cargo de la sobreproducción imputada **en el mismo CES en que se produjo la infracción.**

Se establece como presupuesto necesario para que opere la reducción

-Declaración jurada de cosecha de CES Rabudos, en caso de aplicar.

-INFA Oficial aeróbica del CES Rabudos (relativa al ciclo asociado a la reducción de producción).

#### 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.

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>de operación propuesta, que el CES Rabudos pueda operar en el ciclo productivo indicado, considerando que este cuenta 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> <p>Para acreditar la ejecución de esta acción, se acompañará la Declaración de Intención de Siembra y, posteriormente, el Programa de Manejo Individual de Siembra (PRS) del CES Rabudos, los que darán cuenta del desistimiento de la siembra en el CES propuesto.</p> |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

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

|  |  |  |
|--|--|--|
| IDENTIFICADOR DEL HECHO  | 2  |  |
| DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN   | Superar la producción máxima autorizada en el <b>CES RABUDOS</b> durante el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.   |  |
| NORMATIVA PERTINENTE   | <p><b>RCA N°112/2012</b></p> <p><b>Considerando 3.7.</b> <i>“La producción máxima es de 3.500 toneladas de salmónidos”.</i></p> <p><b>Considerando 4.</b> <i>“Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable 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. [...] D.S. MINECON 320/01 Reglamento Ambiental para la acuicultura y sus modificaciones”</i></p>  |  |
| DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS | <p><b>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 Rabudos” 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:</b></p> <p>En relación a la columna de agua, 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 6.22), si se considera la desviación estándar de los datos.</p> <p>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 2%, 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.</p> <p>Lo anteriormente expuesto deja de manifiesto que <b>los cambios de estaciones son el fenómeno más importante en la determinación de la concentración de oxígeno disuelto</b>, 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.</p> |  |

Por su parte, durante el período de mediciones efectuadas, en la columna de agua, especialmente en lo que se refiere a las concentraciones de oxígeno disuelto, junto a la ocurrencia puntual de Floraciones Algaes Nocivas (FANs), con presencia de especies consideradas “Nocivas” menores al 2% del total de muestreos, junto con otras variables analizadas, dieron cuenta que, para dicho ciclo, imperaron buenas condiciones de oxigenación en la columna de agua, y equivalentes a los registrados por el crucero CIMAR durante el año 1995 y la CPS levantada durante el 2008.

En tanto, respecto de los contenidos de nutrientes en la columna de agua, conforme a los análisis realizados, es posible señalar que durante el período de mediciones efectuadas durante ambos ciclos productivos en estudio en el CES Rabudos, las aguas marinas presentaron concentraciones acordes a lo esperable para la Región de Aysén.

Respecto a los resultados de la INFA para el ciclo productivo 2020-2021, cuya información fue levantada el día 22-03-2021 y entregada el día 12-04-2021, SERNAPESCA emitió su ORD./D.G.A./DN-01852/2021, de 10-05-2021, en el que se concluye que el CES presenta para el período informado condiciones ambientales ANAERÓBICAS.

Con todo, según da cuenta una INFA oficial posterior, cuya información fue levantada el día 21-06-2022 y entregada el día 15-07-2022, y comunicada por SERNAPESCA por medio del Ord. DN 03682/2022, de 02-08-2022, **se concluye que el centro de cultivo presenta para el período informado condiciones ambientales AERÓBICAS.**

Al considerar en conjunto los resultados del análisis del oxígeno disuelto en la columna de agua (series de tiempo y espectros), el comportamiento de los nutrientes y el resultado de la INFA (Aeróbica), **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 definitiva, el análisis efectuado en el Informe, para este ciclo productivo, permite concluir que la sobreproducción de biomasa del Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.**

- II. **Conforme el análisis de información ambiental complementaria incluido en el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos” acompañado en el Anexo 1.1 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de este hecho infraccional:**

En el caso del lecho marino si bien el flujo de carbono supera los 5 gC/m<sup>2</sup> /día, se espera en un plano aproximado de 9,4 meses para sobreproducción y 7,2 meses para RCA (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/m<sup>2</sup> /día, el cual corresponde al valor estándar empleado para delimitar las plumas de material particulado depositado en el lecho. 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. La comparación efectuada demuestra que, a pesar de las diferencias entre escenarios, no conlleva necesariamente efectos en la vida acuática. Por otro lado, el tiempo de decaimiento conservadora versus optimista es de 1,6 meses.

En el caso del bento submareal, se pudo advertir que la biodiversidad bentónica del área de estudio en donde se localiza el CES Rabudos, ha presentado desde sus inicios, en su condición natural previo al funcionamiento del CES, una reducida biodiversidad de organismos, con rasgos de una condición 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 (2008), que consideró el levantamiento de la fauna macrobentónica submareal y la avifauna, junto a la caracterización de los sedimentos submareales en cuanto a pH y potencial Redox, es posible concluir que en el CES Rabudos, 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 *Beggiatoa*. En el tiempo, a la luz de los resultados obtenidos en la INFA, esta condición inicial de aerobiosis se ha mantenido en los sedimentos marinos bajo el CES Rabudos.

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, se advierte que 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. Bajo este escenario, no se relaciona el uso de antiparasitarios con la condición de sobreproducción del CES en análisis.

En cuanto al uso del antibiótico florfenicol, en general, las concentraciones no sobrepasarían el nivel de 0,83 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo esto equivalente a 0,00000083 mg/L o ppm para el ciclo 2020-2021 del CES Rabudos. El registro ecotoxicológico de especies representativas 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 centros de cultivos con sobreproducción se sugiere ausencia de riesgo ambiental durante el periodo 2018-2021 del centro anteriormente mencionado.**

Se reconoce una concentración de carbono superior a la del ciclo modelado con la biomasa autorizada que alcanza los 16,73 gC/m<sup>2</sup>/día (en una cobertura de un 1%), mientras que en el ciclo comparativo está en torno a 9,69 gC/m<sup>2</sup>/día, y un área total de dispersión mayor de 45.020 m<sup>2</sup>, en comparación con 35.127 m<sup>2</sup> del ciclo comparativo.

De esta forma, a modo de conclusión para el ciclo, 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 imperaron condiciones aeróbicas en la columna de agua, que las aguas marinas presentaron concentraciones acordes a lo esperable para la Región y que 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” acompañado en el Anexo 1.2 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con las condiciones ambientales generales de la región de Aysén:**

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. Al comparar las concentraciones de oxígeno con las estaciones CIMAR cercanas, no se apreció una diferencia, ni asociación especial visual, esto es, no se advierten efectos absolutos por la presencia y operación de los CES (secciones 3.3.1 y 5.1.1).

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Considerando el comportamiento de vulnerabilidad total, esto es, el conjunto de variables químicas y físicas analizadas, de manera claramente mayoritaria (14 de 16) las locaciones los CES de la Región de Aysén mantuvieron o mejoraron su estado ambiental. Lo cual es un indicador de una baja alteración del medio marino debido a la operación de los CES (secciones 3.3.1.3 y 5.1.1).</p> <p>Finalmente, en cuanto a los CES anaeróbicos, estos no han producido afectación en la columna de agua que genere una disminución sostenida sobre el oxígeno disuelto, correspondiendo a un efecto acotado espacial y temporalmente reversible (sección 5.2).</p> |
| <p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p> | <p>La Acción N°6 de este PdC se incorpora como una 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.</p>   |

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

### 2.1 METAS

- Cumplir con el límite máximo de producción autorizado en la RCA N°112/2012 (3500 ton), en ciclos productivos futuros, mediante la elaboración y aprobación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (**Acción 4**); el que será instruido a todos aquellos profesionales y personal que tengan relación directa con la planificación productiva, a través de capacitaciones (**Acción 5**).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021, mediante la no siembra de peces (**Acción 6**).

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

| N° | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) |  |
|----|---|--------------------------------------|---|--|---------------------------------|--|
| 4  | <b>Acción</b>   | Marzo a septiembre de 2023           | Procedimiento elaborado y aprobado, en la forma y plazo comprometido. | <b>Reporte Inicial</b>   | Costos administrativos internos |  |
|    | 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. |                                      |   | - "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES" formalizado por el Titular. |                                 |  |
|    | <b>Forma de Implementación</b>  |                                      |   |  |                                 |  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Rabudos 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 septiembre del mismo año por Australis, el que se adjunta en Anexo 2.1.</p> <p>De esta manera, aborda, en esencia, los siguientes contenidos:</p> |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 "<i>Master Plan</i>" o "MP".</li> <li>• 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".</li> <li>• Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.</li> <li>• 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</li> </ul> |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <p>cosecha. Esta planificación se denomina <i>“Internal Operating Program”</i> o <i>“IOP”</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles.</li> </ul> <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> <p>1) <i>Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073).</i></p> <p>2) <i>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 en los Anexos 2.2, 2.3 y 2.4, respectivamente.</p> |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

| N°  | DESCRIPCIÓN                    | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO | MEDIOS DE VERIFICACIÓN    | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|-----|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|--|
| N/A | <b>Acción</b>                  | No aplica                            | No aplica                   | <b>Reporte Inicial</b>    | No aplica                       | <b>Impedimentos</b>  |
|     | No aplica                      |                                      |                             | No aplica                 |                                 | No aplica  |
|     | <b>Forma de Implementación</b> |                                      |                             | <b>Reportes de avance</b> |                                 | <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b> |
|     | No aplica                      |                                      |                             | No aplica                 |                                 | No aplica  |
|     |                                |                                      |                             | <b>Reporte final</b>      |                                 | No aplica  |
|     |                                |                                      |                             | No aplica                 |                                 | No aplica  |

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

| N° | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN                               | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|----|---|--|---|---|---------------------------------|--|
| 5  | <b>Acción</b>   | 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. | Capacitación realizada al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES, | <b>Reporte de avance</b>  | Costos administrativos internos | <b>Impedimentos</b>  |
|    | Implementar capacitación vinculada al "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES". |  |   | -Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. |                                 | No aplica  |
|    | <b>Forma de Implementación</b>  |  |   | -Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento.   |                                 | <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b> |
|    |   |  |   |   | No aplica                       |  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>Se efectuará una capacitación dirigida a aquellos profesionales y personal que sea 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 ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en el Procedimiento, como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores.</p> <p>El contenido esencial de esta 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"> <li>• 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 “<i>Master Plan</i>” o “MP”.</li> <li>• Control de siembra: principalmente, relacionado con</li> </ul> |  | <p>en la forma y plazo comprometido.</p> | <p>-Registro o listado de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</p> <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 style="text-align: center;"><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.</p> |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>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”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.</li> <li>• 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”.</li> <li>• 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;</li> </ul> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

|    | <p>y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles.</li> </ul> <p>La realización de esta capacitación se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y se efectuará 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° | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN             | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |  |
| 6  | <b>Acción</b>   | 1 de octubre de 2024 al 25 de noviembre de 2025. | No siembra del CES Rabudos con peces, en la forma y plazo comprometido, reduciendo un total de 935 toneladas. | <b>Reportes de avance</b>   | Costos incluidos en Acción N°3  | N/A                     |  |
|    | Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.   |  |   | -Declaración de Intención de Siembra de CES Rabudos, en caso de aplicar.      |                                 |                         |  |
|    | <b>Forma de implementación</b>  |  |   | -Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) del CES Rabudos. |                                 |                         | <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b> |
|    |   |  |   |   |                                 |                         | N/A  |

Con el fin de hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción de 935 toneladas del CES Rabudos en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y el 1 de octubre de 2021, y de la totalidad de la sobreproducción imputada en la formulación de cargos, se compromete el desistimiento de la siempre y, por consiguiente, que el mismo **CES Rabudos no opere** con peces, conforme al siguiente esquema:

| CES     | Plazo  | Ton a reducir |
|---------|--|---------------|
| Rabudos | 1 de octubre de 2024 al 25 de noviembre de 2025. | 1.930         |
| Rabudos | 1 de octubre de 2024 al 25 de noviembre de 2025. | 935           |
| Total   |  | <b>2.865</b>  |

La presente propuesta permite hacerse cargo de la sobreproducción imputada **en el mismo CES en que se produjo la infracción.**

-INFA Oficial aeróbica del CES Rabudos (relativa al ciclo asociado a la reducción de producción).

**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.

|           | <p>Se establece como presupuesto necesario para que opere la reducción de operación propuesta, que el CES Rabudos 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> <p>Para acreditar la ejecución de esta acción, se acompañará la Declaración de Intención de Siembra y, posteriormente, el Programa de Manejo Individual de Siembra (PRS) del CES Rabudos, los que darán cuenta del desistimiento de la siembra en el CES propuesto.</p> |   |   |   |                                 |   |
|-----------|---|---|---|---|---------------------------------|---|
| <b>Nº</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>   | <b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>                                  | <b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>   | <b>COSTOS ESTIMADOS</b>         | <b>IMPEDIMENTOS EVENTUALES</b>                            |
|           | <b>Acción</b>   |   |   | <b>Reportes de avance</b>   |                                 | <b>Impedimentos</b>                                       |
| <b>7</b>  | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones   | 10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación | PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC. | Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los | Costos administrativos internos | Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| <p>comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>  | <p>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.</p> |  | <p>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.</p>   |  | <p>funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>  |
| <p><b>Forma de Implementación</b></p>  |   |  | <p><b>Reporte final</b></p>   |  | <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>  |
| <p>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.</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 el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p> |  | <p>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</p> |

|  |   |  |  |  |  |   |
|--|---|--|--|--|--|---|
|  | 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. |  |  |  |  | otro medio de prueba que acredite dicha situación.<br><br>Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N°10. |
|--|---|--|--|--|--|---|

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

| N° | DESCRIPCIÓN  | ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP) |
|----|--|---------------------------|---|---|---|---------------------------------|
| 8  | <b>Acción</b>  | 7                         | Día hábil siguiente al vencimiento del plazo para la entrega del reporte. | Reporte y los medios de verificación entregados, correspondientes al mes en que se verificó el impedimento. | <b>Reportes de avance</b>   | No aplica                       |
|    | 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 timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA. |                                 |
|    | <b>Forma de implementación</b>   |                           |   |   | <b>Reporte final</b>  |                                 |

|  |   |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>En caso de 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 del reporte y los respectivos medios de verificación, a más tardar el día hábil siguiente al vencimiento del plazo para la entrega de dicho reporte, 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 timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.</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<br>(en días hábiles)  | 20                       | Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa  |
| ACCIONES A REPORTAR<br>(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.  |
|   | 4                        | 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.  |
| 3.2 REPORTES DE AVANCE  |                          |  |
| REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR   |                          |  |
| TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN |                          |  |
| PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)  | Semanal                  |  |
|   | Bimensual<br>(quincenal) |  |
|   | Mensual                  |  |
|   | Bimestral                |  |
|   | Trimestral               | X  |
|   | Semestral                |  |
|   |                          | A partir de la notificación de aprobación del Programa.<br>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. |
| ACCIONES A REPORTAR<br>(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 | Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.   |
|  | 3 | Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.   |
|  | 4 | 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.  |
|  | 5 | Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.   |
|  | 6 | Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.  |
|  | 7 | 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. |

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

|  |                         |   |
|--|-------------------------|---|
| <b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>   | <b>20</b>               | <b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>   |
| <b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b><br><b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b> | <b>N° Identificador</b> | <b>Acción a reportar</b>  |
|  | 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                       | Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 3 | Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.   |
|  | 4 | 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.  |
|  | 5 | Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.   |
|  | 6 | Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.  |
|  | 7 | 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. |

## VI. CRONOGRAMA

| Ejecución Acciones desde la aprobación del Programa de Cumplimiento (meses) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| N° de la Acción   | 09/2024 | 10/2024 | 11/2024 | 12/2024 | 01/2025 | 02/2025 | 03/2025 | 04/2025 | 05/2025 | 06/2025 | 07/2025 | 08/2025 | 09/2025 | 10/2025 | 11/2025 |
| <b>1</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>2</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>3</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>4</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>5</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>6</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>7</b>  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

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

**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 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-012-2023 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/rbrykvch9zipw4w7t5seg/AAB0n7wSBnk2Rs2r9wyux0g?rlkey=jqg4xswsp6xb0fx3fgglfqltv&st=6wjyh6fu&dl=0>

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

### **ÍNDICE DE ANEXOS A-012-2023**

#### **ANEXO 1 - ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE EFECTOS**

**Anexo 1.1.** Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos”, 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 Rabudos, Comparación Ciclo 2018-2019 y Ciclo con Biomasa Autorizada, IA Consultores, julio de 2024; y sus anexos.

#### **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.** Ord. DN-04081/2023, de fecha 26 de septiembre de 2023, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, que “Informa Análisis Ambiental del CES Código 110803” (INFA Aeróbica CES Rabudos).

**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.

---

**José Luis Fuenzalida Rodríguez**  
**Australis Mar S.A.**