

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

**ANT.:** Res. Ex. N°5/Rol D-125-2023, de 09 de octubre de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N° D-125-2023.

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

Santiago, 04 de noviembre de 2024

**Sra. Daniel Garcés**

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

Presente

Atn: Daniela Jara Soto, Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**JUAN PABLO OVIEDO STEGMANN** en representación de **Salmones Blumar Magallanes SpA** ("**Blumar Magallanes**" o "**Compañía**"), RUT. N°76.794.340-7, ambos domiciliados para estos efectos en Av. Presidente Ibáñez N° 7200, Punta Arenas, en procedimiento sancionatorio **Rol N°D-125-2023**, 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°5/ Rol D-125-2023 de la Superintendencia de medio ambiente ("**Superintendencia**" o "**SMA**"), de fecha 9 de octubre de 2024, al PdC Refundido presentado por Blumar Magallanes SpA el día 24 de noviembre de 2023..

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N°6/Rol D-125-2023, de 16 de octubre de 2024, esta Superintendencia otorgó un nuevo plazo para presentar el PdC Refundido, correspondiente a 5 días hábiles adicionales, contados desde el vencimiento del plazo original.

Este PdC Refundido se presenta en la oportunidad legal, de conformidad a lo señalado en el artículo 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 ("**LO-SMA**"), 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.

Cabe destacar que el costo total aproximado del PdC Refundido asciende a la suma de \$6.114.126 (miles de pesos chilenos).

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

### 1. Del Proyecto de CES Mina Elena y la unidad fiscalizable “CES MINA ELENA (RNA 120130)”.

Blumar Magallanes es titular del proyecto “CENTRO DE ENGORDA DE SALMONÍDEOS, SECTOR ESTE MINA ELENA, ENSENADA PONSONBY, COMUNA DE RIO VERDE, XII REGIÓN, N° Pert 207121030” (el “**Proyecto**”), calificado favorablemente en lo ambiental mediante la Resolución Exenta N°017, de 2011 (“**RCA N°017/2011**”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

Conforme consta en la antedicha Resolución de Calificación Ambiental (“**RCA**”), el Proyecto corresponde a un centro de engorda de salmonídeos, con el objeto de producir 5000 toneladas de salmonídeos al quinto año de operación, volumen que se mantendrá en los años siguientes, mediante la instalación de 23 balsas jaulas circulares de 40 metros de diámetro y 15 metros de profundidad, en un área de 44.5 hectáreas.

### 2. De la Formulación de Cargos y el presente proceso sancionatorio

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

- i. Denuncia de SERNAPESCA 42-XII-2021.
- ii. Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2022-3278-XII-RCA.

En base a estos antecedentes, con fecha 30 de mayo de 2023, mediante la Resolución Exenta N°1, dictada en el Procedimiento Sancionatorio ROL D-125-2023, se formularon cargos a Blumar Magallanes por el siguiente hecho, acto u omisión, por estimar que corresponde a un incumplimiento de normas, condiciones, y medidas establecidas en la RCA que regula el Proyecto, con la clasificación de gravedad que se indica:

**Tabla 1: Cargos formulados en Res. Ex. N°1/Rol D-125-2023**

Hechos Infraccionales	Gravedad
Superar la producción máxima autorizada en el CES MINA ELENA, durante el ciclo productivo ocurrido entre el 06 de agosto de 2018 al 31 de mayo de 2020.	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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).</li></ul>

En el marco del cargo formulado y dentro de la oportunidad legal, Blumar Magallanes SpA presentó un Programa de Cumplimiento “original” el día 22 de junio de 2023. Posteriormente, mediante Res. Ex N°3/D-125-2023, de fecha 20 de septiembre de 2023, la SMA formuló observaciones a dicho PdC original, las cuales fueron abordadas en Programa de Cumplimiento Refundido, presentado con fecha 24 de noviembre de 2023. Por último, mediante Res. Ex. N°5/D-125-2023 de fecha 9 de octubre de 2024, la SMA formuló observaciones al PdC Refundido, originando la presentación, por intermedio del presente acto, de un nuevo PdC Refundido.

## II.- CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO (PdC)

En forma adicional al cumplimiento de los requisitos de aprobación del Programa de Cumplimiento, desarrollados en el PdC original (oportunidad, ausencia de impedimentos, contenido), el PdC cumple con los criterios para su aprobación.

Conforme lo establece el artículo 9 del Reglamento, la Superintendencia debe atender a los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad para aprobar un PdC. El mismo artículo define qué se debe entender por cada uno de ellos. En primer lugar, el criterio de **integridad** se refiere a 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"*. Por su parte, la **eficacia** tiene que ver con 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"*. Finalmente, el criterio de **verificabilidad** busca asegurar la disponibilidad de mecanismos que permitan acreditar las acciones y metas del PdC.

En particular, el requisito de **integridad** se basa precisamente en 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. Pues bien, la Compañía ha considerado el hecho imputado, presentando un conjunto de acciones que permiten abordarlo.

Ahora bien, respecto de la **eficacia**, las acciones definidas dentro del PdC Refundido presentado por Blumar Magallanes, son idóneas para retornar al cumplimiento, para prevenir la ocurrencia de incumplimientos futuros, y se han argumentado razonable y adecuadamente mediante antecedentes técnicos la ausencia de efectos derivados de la misma.

Finalmente, la **verificabilidad** requiere que las acciones y metas del PdC deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento. En este respecto, se estima que el Programa propuesto cumple con contemplar indicadores adecuados para lograr la verificabilidad de las acciones.

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

A continuación, se identifican las observaciones realizadas por esta Superintendencia mediante Res. Ex. N°5/ Rol D-125-2023, en relación al PdC presentado con fecha 9 de junio de 2023, con el fin de entregar una versión refundida íntegra, eficaz y verificable del referido PdC.

### A. OBSERVACIONES GENERALES AL PDC PRESENTADO

1. Al efecto, y dado el tiempo transcurrido desde la presentación del PDC refundido, se solicita actualizar el estado de ejecución de todas las acciones propuestas en éste, debiendo acompañar como medios de verificación los antecedentes que permitan acreditar el grado de ejecución a la fecha del nuevo PDC refundido, de tal modo de validar que dicha propuesta se condice o no con las acciones efectivamente ejecutadas o en ejecución. (Considerando 7)

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se actualiza el estado de ejecución de todas las acciones que se proponen en el presente PdC Refundido, así como también todo medio de verificación que acrediten su grado de ejecución.

## **B. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS**

### **B.1 Observaciones relativas a la descripción de efectos**

- 2. Se solicita eliminar toda referencia al ciclo productivo 2020-2022, y ajustar tanto su PDC como su informe de análisis de efectos al hecho infraccional señalado en la Res. Ex. N°1/Rol D-125-2023. Lo anterior, atendido a que la sobreproducción de 977 toneladas que el titular informó que se habrían producido en el ciclo productivo 2020-2022 en el mismo centro de cultivo, no es susceptible de ser abarcado en el presente PDC, toda vez que se trata de un hecho distinto al contenido en la formulación de cargos. (Considerando 11)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se elimina toda referencia al ciclo productivo 2020-2022. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que la Acción N°2, consistente en el “*Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en su próximo ciclo productivo para hacerse cargo de la sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo 2018 –2020*”, la reducción de la producción será por el total de lo autorizado por su RCA N°017/2011, esto es, 5000 toneladas. Dicho desistimiento de la siembra y consecuente inexistencia de producción para el siguiente ciclo productivo, implica hacerse cargo de las 3447 toneladas la sobreproducción que es objeto de este Procedimiento Sancionatorio, además de 1553 toneladas no imputables al plan de acciones y metas del PdC Refundido presentado en el marco de este Procedimiento Sancionatorio.

- 3. Respecto a la modelación realizada con NewDepomod, la cual tiene como fin determinar el área impactada en concreto por la sobreproducción, se deberá complementar la información de efectos presentando una modelación de dispersión de materia orgánica generada en el centro de cultivo donde se generó la infracción, en un escenario de cumplimiento, es decir, deberá utilizar como datos de entrada en el escenario de cumplimiento las toneladas máximas establecidas en 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, número de balsas jaulas y duración del ciclo productivo, que se aplicó en el ciclo productivo 2018 – 2020. (Considerando 12)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación.

Conforme a lo solicitado, se realizó una nueva modelación de dispersión de materia orgánica generada en el CES Mina Elena, considerando la producción máxima autorizada establecida en la RCA N°017/2011. Según lo requerido por la SMA, se utilizaron como datos de entrada la misma distribución, ubicación, número de balsas jaulas y duración del ciclo productivo, que se aplicó en el ciclo productivo 2018 – 2020.

De esta forma, en el Anexo 1.3. del PdC se acompaña un nuevo informe de modelación, que viene a actualizar el informe acompañado en la anterior presentación refundida, ya que se incluye la modelación de un ciclo referencial con la producción máxima autorizada de la RCA N°017/2011 y asimismo, conforme a

lo requerido en la observación precedente, se elimina del informe la modelación de dispersión de materia orgánica asociada al ciclo productivo 2020-2022.

4. En cuanto a los datos de entrada utilizados en la modelación, estos deberán decir relación con 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; dichos datos deberán encontrarse justificados y contar con los respectivos medios de verificación que justifiquen los valores utilizados considerando los parámetros y variables utilizadas.(Considerando 13)

**Respuesta:**

Se acoge la observación. A continuación, se identifican los datos de entrada utilizados para la realización de las modelaciones con el Software NewDepomod y la justificación de dichos inputs, según lo establecido en las tablas 1, 2 y 3 del informe de modelación (acompañado en el Anexo 1.3.):

**Tabla 2: Inputs de modelación y justificación.**

ID.	Input	Valor utilizado- unidad de medida.	Justificación
1	<b>Contenido de agua en alimento</b>	9%	Valor preestablecido en Software New Depomod
2	<b>Digestibilidad de alimento</b>	91%	Valor entregado a Blumar por proveedor de alimento, como se respalda en Anexo 1.3. “ <i>Declaración de digestibilidad</i> ”.
3	<b>Porcentaje de carbono en alimento</b>	49%	Valor preestablecido en Software New Depomod
4	<b>Pérdida de alimento (O alimento no consumido “ANC”)</b>	1%	El % de alimento no consumido se respalda en el Anexo 1.3.“ <i>Estimation of feed loss from two salmon cage sites in Queen Charlotte Sound</i> ” con un factor de seguridad de 3.2., respecto de los resultados obtenidos en dicho documento.
5	<b>Velocidad de hundimiento de alimento</b>	0,125 m/s	Valor preestablecido en Software New Depomod
6	<b>Porcentaje de carbono en fecas</b>	30%	Valor preestablecido en Software New Depomod
7	<b>Pérdida de fecas</b>	No Aplica.	No existe valor de pérdida de fecas a utilizar como insumo de la modelación.

8	<b>Velocidad de hundimiento de fecas</b>	0,032 m/s	Valor preestablecido en Software New Depomod
---	--	-----------	--

5. Por último, deberá informar los resultados de dichas modelaciones, presentando un análisis comparativo respecto a los resultados de las áreas obtenidas entre ambos escenarios. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita a la empresa acompañar todos los anexos mencionados en su informe, identificados de la misma forma que se indican en este, a objeto de verificar los datos y el contenido de las modelaciones realizadas, específicamente se hace presente que su informe refiere a un anexo IV el cual no fue acompañado en su presentación de PDC refundido, el que debe ser analizado y revisado por esta SMA. (Considerando 14)

**Respuesta:**

Se acoge la observación.

Como se señaló precedentemente, en el informe “Uso de New Depomod según instrucciones nacionales” para el CES Mina Elena, elaborado por Blumar en octubre de 2024, se incorpora un análisis comparativo respecto de las dos modelaciones realizadas por el titular: una del ciclo infraccional 2018-2020 (que ya se había acompañado en el PdC Refundido de noviembre de 2023) y otra de un ciclo productivo con biomasa autorizada “Simulación Proyecto Técnico Mina Elena”, utilizando como inputs los del ciclo infraccional 2018-2020 (que se incorpora por primera vez en esta presentación refundida). Respecto de los resultados:

- En cuanto a la modelación realizada del ciclo productivo 2018-2020 se estableció que “*el área de deposición se encuentra en su mayoría circunscrita dentro del polígono de la concesión [más del 80%] con un equivalente en área de aproximadamente un 34% de esta última. Se establece como tasa máxima de deposición 4,28 grC/m2/día; la cual se obtiene dentro del polígono de la concesión. Así mismo, si al promedio de deposición nos referimos; la tasa de deposición del ciclo en cuestión fue de 2,42 grC/m2/día al considerar toda la deposición proyectada mayor a 1 grC/m2/día.*”, además, en la tabla 4 de dicho informe se incorporan los valores porcentuales de áreas de deposición del ciclo 2018-2020:

**Tabla 3: Valores porcentuales de áreas de deposición ciclo 2018-2020 CES Mina Elena**

grC/m2 día	Nº datos	Área [m2]	%
Mayor a 1 y menor a 2	100	62,500	41.84%
Mayor a 2 y menor a 3	65	40,625	27.20%
Mayor a 3 y menor a 4	64	40,000	26.78%
Mayor a 4 y menor a 5	10	6,250	4.18%
Total	239	149,375	100%

- En cuanto a la modelación realizada del ciclo productivo “Simulación Proyecto Técnico Mina Elena” se estableció que “*el área de deposición se encuentra en su mayoría circunscrita dentro del polígono de la*

concesión con un equivalente en área de aproximadamente un 22% de esta última, con una tasa máxima obtenida de 2,31 grC/m2/día. Así mismo, si al promedio de deposición nos referimos; la tasa de deposición de la simulación en cuestión fue de 1,59 grC/m2/día al considerar toda la deposición proyectada mayor a 1 grC/m2/día.” además, en la tabla 5 de dicho informe se incorporan los valores porcentuales de áreas de deposición de la simulación con la producción máxima autorizada:

**Tabla 4: Valores porcentuales de áreas de deposición “Simulación Proyecto Técnico Mina Elena”**

grC/m2 día	Nº datos	Área [m2]	%
Mayor a 1 y menor a 2	130	81,250	83.87%
Mayor a 2 y menor a 3	25	15,625	16.13%
Mayor a 3 y menor a 4	0	0	0.00%
Mayor a 4 y menor a 5	0	0	0.00%
Total	155	96,875	100%

- Por último, a modo de comparación se indica que *“se observa que la huella de deposición del ciclo 2018-2020 es un 54,2% mayor a la de la simulación en condición de máxima biomasa autorizada por RCA. De igual manera, al comparar valores promedios de deposición; el valor obtenido en la simulación del ciclo 2018-2020 equivale a un 52% superior a la de simulación en condición de máxima biomasa autorizada por RCA; mientras que si a valor máximo encontrado nos referimos; dicho porcentaje aumenta a un 85,3%. En ambos casos, las tasas de deposición máximas obtenidas se alojan bajo las balsas jaulas, dentro de la concesión autorizada para operación y por debajo del límite propuesto por la autoridad de 5 grC/m2/día.”*

Se hace presente que el informe “Análisis de probables Efectos ambientales en CES Mina Elena rol D-125-2023” de la consultora Ecotecnos hace referencia al Anexo IV de dicho documento, que corresponde al informe “Uso de New Depomod según instrucciones nacionales”, de noviembre de 2023. Dicho documento se acompañó en el Anexo IV del informe de efectos, los cuales estaban incluidos en la carpeta de Anexos 1.1. del PdC Refundido. Asimismo, dicho informe se acompañó también en el Anexo 1.3. del PdC Refundido.

De esta forma, en el Anexo 1.1. se contienen los anexos del informe de efectos de la consultora Ecotecnos, identificados según la numeración establecida en dicho informe.

6. **En lo que se refiere a la cuantificación de alimento adicional, el titular deberá indicar la cantidad de alimento -en toneladas- que se hubiese suministrado en un escenario de cumplimiento y el utilizado durante el ciclo en que se constató la infracción. Adicionalmente deberá incorporar un análisis comparativo entre ambos escenarios respecto a la materia orgánica y nutrientes, específicamente nitrógeno (N) y fósforo (P), liberado y que se incorpora al sistema marino (columna de agua y sedimento) por ciclo productivo, indicando el total de toneladas y concentración para el respectivo compuesto. El análisis deberá considerar los valores nutricionales correspondientes al alimento de mayor calibre. (Considerando 15)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación.

En cuanto al alimento adicional, se informa que el alimento total suministrado en el ciclo productivo 2018-2020 corresponde a 10.041,83 ton. Ahora bien, considerando que la biomasa máxima autorizada se alcanzó el 02/08/2019, el alimento que se suministró hasta el día anterior a dicha fecha corresponde al alimento que debió haberse suministrado en cumplimiento de la producción máxima de la RCA, esto es, 5.367,18 ton de alimento.

Por su parte, el alimento que se suministró a partir del 02/08/2019, fecha en que se alcanzó la producción máxima autorizada, hasta el fin del ciclo, corresponde al alimento adicional suministrado. De esta forma, el alimento adicional corresponde a 4.674,654 ton.

Las cifras precedentes se respaldan con el Excel “Informe de Producción CES Mina Elena ciclo 2018-2020”, elaborado por Blumar, (el cual se acompaña en el Anexo 1.4.) que da cuenta de la producción total y el alimento suministrado día a día durante el ciclo productivo.

En cuanto a la materia orgánica y nutrientes aportados al medio marino durante el ciclo productivo, el titular solicitó a Ecotecnos la realización del análisis comparativo solicitado. De esta forma, en el informe de efectos acompañado en el Anexo 1.1. se incorpora un balance de masa de los nutrientes suministrados en el alimento a un sistema de cultivo, el cual, consiste en una herramienta que permite obtener información vital de los procesos biogeoquímicos de los nutrientes a partir de la información nutricional del alimento de mayor calibre, conforme a lo solicitado, según su suministro a los ejemplares de *Salmo salar* de acuerdo su peso.

Para llevar a cabo el balance de masa se utilizaron los valores de suministro de alimentos utilizados para la modelación NewDepomod presentada por Blumar, de acuerdo con la biomasa proyectada en el ciclo productivo, según lo precedentemente explicado. Asimismo, en la Tabla 8.11 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 haciendo dicho ejercicio considerando la producción máxima autorizada, como consta en la sección 8.2. del informe de efectos:

- Respecto del ciclo 2018-2020: *“Las concentraciones disueltas de nitrógeno y fósforo para el ciclo 2018-2020, expresadas como concentración se resumen en la Tabla 8.16, en la cual se han destacado en negrita los valores máximos de cada nutriente, siendo estos obtenidos en el mes 9 del ciclo productivo y alcanzando magnitudes máximas de 0,777 mg/l para nitrógeno y 0,063 mg/l para fósforo. A modo de poner en contexto los valores obtenidos, se han elaborado gráficas comparativas con los valores registrados en aguas del extremo sur de Chile, por diversos autores, concluyéndose que en ambos ciclos **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.”*
- Haciendo dicho ejercicio considerando la producción máxima autorizada: *“Al considerar los datos de aporte de nutrientes por alimento no consumido y excreción, se obtienen los resultados mostrados en la Figura 8-11. En ella se ha indicado de manera sombreada la fecha exacta a partir de la cual se comienza a generar la sobreproducción, adicionalmente se ha construido en el recuadro superior la serie de tiempo de nitrógeno, mientras que el recuadro inferior la de fósforo.*

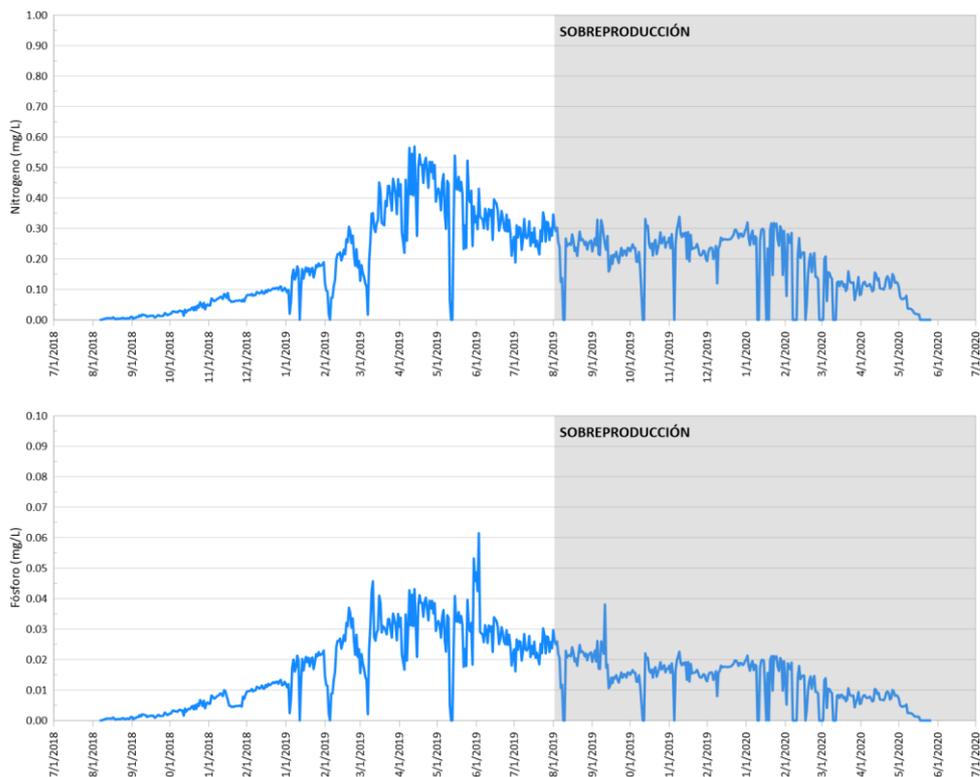


Figura 8-11: Estimación de los nutrientes aportados al medio marino, debido al proceso de engorda de los salmones.

Los resultados generales muestran que, tanto para el fósforo como para el nitrógeno, los peaks de concentración<sup>1</sup> se alcanzaría antes de la sobreproducción. Adicionalmente, se puede advertir que los ordenes de magnitud de ambos nutrientes serían equivalentes a aquellos determinados previamente mediante el balance de masa, de tal modo que es fácil ver que el aporte al medio marino de nutrientes provenientes desde el proceso de engorda de los salmónidos, no serían mayores a aquellos límites referenciales indicados en el balance de masa.”

De esta forma, se puede concluir que “De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede advertir que los nutrientes se encontrarían dentro de la dispersión de los valores referenciales de campo levantados por otros autores, de tal modo que a pesar de la sobreproducción, el aporte de nutrientes al medio marino no sería de una cuantía significativa.”

- Adicionalmente, la empresa reitera el análisis espectral del oxígeno disuelto entre los 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua para descartar la existencia de efectos negativos, lo cual fue observado a través de la Res. Ex. N°3/Rol D-125-2023, 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. (Considerando 16).

<sup>1</sup> Estimada como la división del aporte másico del alimento dividido por el volumen total de todos los módulos de la balsa jaula analizada.

## Respuesta:

Se hace presente que las mediciones a 5 y 10 metros de profundidad de oxígeno disuelto se vinculan con la obligación de informar en tiempo real parámetros de columna de agua, de acuerdo a la Resolución Exenta N°2662, de 22 de diciembre de 2021, sobre “Instrucción general para la implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo de Centros de Engorda de Salmones”. La Instrucción, dictada por esta Superintendencia, indica que “permitirá a la SMA generar una aplicación útil de tales antecedentes para la **detección temprana de desviaciones o irregularidades e impactos ambientales no previstos**; la consecuente exigencia de adopción oportuna de medidas o acciones; así como para la priorización de futuras fiscalizaciones y resolución de procedimientos de competencia de la SMA”<sup>2</sup> (énfasis agregado). Como se verá, la medición de parámetros en la columna de agua es una disposición integrante de la Instrucción, dictada por esta Superintendencia, a saber:

“7. Obligación de informar en tiempo real parámetros de columna de agua.

A. Indicadores

Los parámetros a informar en virtud de la presente Instrucción General, en tiempo real, serán los siguientes:

1. Oxígeno Disuelto en columna de agua (mgOD/L)
2. Salinidad (psu)
3. Temperatura (°C).

Estos parámetros serán medidos inicialmente a 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua”<sup>3</sup>.

En resumen, las mediciones de oxígeno disuelto en la columna de agua a 5 y 10 metros de profundidad, analizadas en el Informe de Efectos presentado en el PdC original y reiterado para la versión actualizada que se entrega con ocasión del PdC Refundido, tiene fines específicos vinculados con la detección de irregularidades que pudiesen significar la generación de efectos vinculados con la infracción imputada al Titular.

Con todo, se debe destacar que el análisis entregado en el Informe de Efectos abarca una diversidad de temas y análisis que van dirigidos a verificar si producto de la sobreproducción generada en el CES Mina Elena se generaron o no efectos, tales como el uso de alimento adicional, balance de nutrientes, uso de antibióticos/antiparasitarios, modelación para determinar la dispersión de materia orgánica, entre otros.

De esta manera, los datos de oxígeno disuelto en la columna de agua a 5 y 10 metros, son relevantes de analizar, toda vez que dan cuenta de la condición ambiental al momento de la infracción<sup>4</sup>. Estos, al ser complementados con las mediciones de oxígeno disuelto de toda la columna de agua realizados en la INFA oficial, reflejados en ORD./D.G.A./N° 145.776, de 23-09-2019, de Sernapesca, junto a los resultados de medición de oxígeno disuelto, temperatura y salinidad, además de registro visual mediante transectas de filmación submarina. realizada por Selk los días 10 y 11 de noviembre de 2023, todos incorporados en el Informe de Efectos (Anexo 1.1.), como anexos, permiten llegar a la conclusión que el centro ha mantenido una buena condición de oxigenación, manteniéndose en condición Aeróbica. En particular, en el “Informe Técnico OT 2664, Seguimiento Ambiental, Monitoreo Fondo Marino, 2023 CES Mina Elena 120130”, elaborado por Selk y acompañado como anexo del Informe de Efectos, se concluye que “del análisis efectuado se puede concluir que el **nivel de oxigenación de la columna de agua se encuentra en niveles adecuados**, conforme a los estándares de la normativa sectorial vigente y que dichos valores obtenidos son cercanos a los obtenido en la CPS del proyecto del año 2008 y la caracterización bibliográfica de la zona. Respecto de lo apreciado en

<sup>2</sup> Resolución Exenta N°2662/2021, Resuelvo N°2, Numeral 1.

<sup>3</sup> Resolución Exenta N°2662/2021, Resuelvo N°2, numeral 7.

<sup>4</sup> De acuerdo a lo señalado en el Informe de Efectos, “Es importante destacar que, si bien el propósito de estos registros no es el de medir efectos de la sobreproducción en el medio, se trata de información disponible que permite determinar la concentración de oxígeno en la columna de agua y por tal motivo se han empleado sus registros como un elemento más dentro de otros datos de oxígeno que han sido revisados y analizados” (pág. 18).

*el registro visual, **tanto la abundancia como la diversidad de fauna se encuentran dentro de lo esperable para el sector adyacente del CES**, conforme se aprecia del análisis de los registros visuales de las transectas de referencia, asimismo, dichos valores se encuentran de lo esperable para la región de Magallanes, específicamente respecto de las estaciones ubicadas en el Seno Skyring” (énfasis agregado).*

8. Sumado a lo anterior, se solicita determinar e indicar en su informe de efectos el día en que se inició la superación de la producción máxima autorizada durante el ciclo. (Considerando 17)

**Respuesta:**

La determinación con exactitud de la fecha en que se inició la superación de la producción máxima autorizada durante el ciclo productivo 2018-2020, se da cuenta en el “Informe de Producción CES Mina Elena ciclo 2018-2020”, elaborado por Blumar, (el cual se acompaña en el **Anexo 1.4.**) que da cuenta de la producción total y el alimento suministrado día a día durante el ciclo productivo. De acuerdo a dicho documento, la superación de producción máxima autorizada se verificó el día 2 de agosto del año 2019.

9. En razón de lo expuesto, se requerirá complementar y ajustar la descripción de los efectos negativos, considerando 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 el área de sedimentación modelada. (Considerando 18)

De este modo, se requerirá describir en forma certera y reconocer -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 eventual cambio que podría producirse en el área de impacto durante el ciclo con sobreproducción, según lo determinado en los resultados de la modelación y de acuerdo al análisis comparativo requerido. (Considerando 19)

En consecuencia, 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 adversos generados por la infracción se abordarán mediante la ejecución de la acción de reducción de la producción en el CES que fue objeto de la formulación de cargos. Lo anterior, en orden a disminuir los aportes de materia orgánica y nutrientes 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 al exceso cuantificado para dicho periodo productivo. (Considerando 20)

**Respuesta:**

Se acoge la observación. El Informe de Efectos adjunto en **Anexo 1.1**, actualizado respecto del análisis contenido en el PdC original, aborda acabadamente distintas aristas que se hacen cargo de describir los efectos generados producto del hecho infraccional.

En primer lugar, se concluye que las concentraciones de oxígeno disuelto en la columna de agua, junto a la ausencia de Floraciones Algales Nocivas (FAN) dieron cuenta que, para dicho ciclo 2018-2020, imperaron condiciones aeróbicas en la columna de agua. Esto se condice con la información contenida en la INFA, la cual concluye que el CES Mina Elena da cuenta de condiciones ambientales aeróbicas, y equivalentes a los registrados por el crucero CIMAR durante el año 1998 y la CPS levantada durante el 2008. Por tanto, respecto a este punto, se concluyó el exceso de biomasa producida en el ciclo productivo 2018-2020 del CES Mina Elena, tiene una injerencia no significativa en la concentración de oxígeno disuelto.

En cuanto a la depositación de materia orgánica, si bien las áreas de deposición aumentan en la condición de sobreproducción en comparación a las del proyecto técnico (RCA), más del 80% del área total de área de influencia queda contenida dentro de la concesión acuícola (84,49% en el caso de sobreproducción y 88,31% en condición RCA), situación que denota que no existirían variaciones significativas de la zona de influencia debido a la mayor biomasa.

A partir de los resultados obtenidos en la sección 8 del Informe de Efectos, que analiza conforme a lo requerido por la SMA por medio de la Resoluciones Exentas N°3 y N°5/Rol D-125-2023, componentes o alcances ambientales adicionales a los examinados en el PdC Original, estimación de posibles efectos, se puede advertir que en el caso del lecho marino que el flujo de carbono no supera los 5 gC/m<sup>2</sup> /día, se espera en un plano aproximado de 4,85 meses para sobreproducción y 2,79 meses para RCA, 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.

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 CES Mina Elena no se elevaron por sobre registros históricos que pueden obtenerse de la literatura para el caso del nitrógeno, de tal modo que es posible concluir que las operaciones propias del CES, no generarían efectos sobre este nutriente natural, así como tampoco sobre la calidad de aguas. Lo anteriormente afirmado es posible de ser confirmado cuando se considera tanto la estimación de balance de masa, como empleando los datos reales de alimento suministrado en el proceso de engorda.

En lo relativo al uso de antibióticos, el estudio realizado por INTESAL concluye que: Para los antibióticos oxitetraciclina y florfenicol administrados por vía oral en el CES Mina Elena de la empresa Blumar, Al evaluar los niveles de exposición de antibióticos en el ambiente marino, en general, las concentraciones no sobrepasarían los niveles de 1 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo estos valores menores a 0,000001 mg/L o ppm.

De esta forma, si bien en el Informe de Efectos se concluye que **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**, por lo que la conclusión original de este informe se mantiene en cuanto a que, en base a la información disponible, la sobreproducción de biomasa declarada por el Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.

De esta manera, la Acción N°2 consistente en el desistimiento de la siembra del CES Mina Elena en el ciclo productivo 2024-2025 se disminuirán los aportes de materia orgánica asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas en el ciclo infraccional, para hacerse cargo de los efectos (acotados, espacial y temporalmente, aunque no subsistan a la fecha de hoy ni habiendo generado efecto acumulativo) generados producto del hecho infraccional objeto del presente Procedimiento Sancionatorio.

**B.2. Observaciones relativas al plan de acciones y metas**

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

10. Se observa que para la acción N° 2 (por ejecutar) del PDC, consistente en “Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en su próximo ciclo productivo para hacerse cargo de la sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo 2018 –2020”, atendido el plazo transcurrido hasta la fecha y los plazos de ejecución propuestos, esta deberá pasar a ser calificada como acción en ejecución, ya que refiere una ejecución entre enero 2024 a julio de 2025. (Considerando 21)

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Considerando que el CES Mina Elena actualmente se encuentra sin operar, haciéndose cargo de las 3.447 toneladas de sobreproducción del ciclo productivo 2018-2020, se cambia el estado de ejecución de la acción a “en ejecución”.

11. Atendida la forma de implementación propuesta, que contempla dos escenarios productivos posibles, se solicita replantear la acción para fijar solo uno de estos, indicando como acción “No operar el CES con salmones en el ciclo 2024-2025”, y eliminando de la forma de implementación toda referencia a una posible siembra en los niveles mínimos de operación.

En este sentido, se hace presente que la intención comercial o no de la operación no es algo que deba ser tenido en consideración para hacerse cargo de los efectos generados por la infracción, por lo cual esta circunstancia no será tomada en consideración al ponderar la eficacia de la presente acción. Así, lo relevante para evaluar si la acción se hace cargo o no del efecto negativo descrito, es definir si se operará o no con salmones, y en qué condiciones durante un determinado ciclo productivo, para determinar el orden de disminución de los aportes de materia orgánica y nutrientes introducidos al medio ambiente. (Considerando 22)

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se replantea la forma de implementación identificando como único escenario posible la no operación del CES en los términos indicados. Al respecto, como se indicó precedentemente, el CES Mina Elena actualmente se encuentra sin operar, haciéndose cargo de las 3.447 toneladas de sobreproducción del ciclo productivo 2018-2020.

12. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita aclarar en la forma de implementación si es que el CES se encuentra operando con algas, caso en el cual deberá presentar acompañar en el PDC refundido como anexo, la respectiva solicitud de modificación de Proyecto Técnico y Resolución de Aprobación de SUBPESCA y los Certificados de Operación de Centro de Acuicultura que se declaran por “CCA CCO”. (Considerando 23)

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se informa que en el ciclo compensatorio el CES tampoco operará con algas, por tanto, se elimina dicha referencia de la forma de implementación de la acción.

**13. En cuanto a los medios de verificación se deberá indicar en el reporte inicial “Declaración de intención de siembra y Declaración de siembra efectiva”, antecedentes que dado el estado de ejecución de esta acción también deberán ser acompañados en el anexo respectivo del PDC refundido; asimismo, se deberá acompañar el programa de manejo individual de reducción de siembra (PMS) presentado a Subpesca, y resolución respectiva en caso de que corresponda, así como el certificado de no existencia de ejemplares en el CES. Luego, y en cuanto al reporte final se deberá indicar “Informe que acredite los costos incurridos para la ejecución de la acción”. (Considerando 24)**

**Asimismo, se solicita eliminar el impedimento indicado, al no ser este procedente dada la acción propuesta y su contenido. (Considerando 25)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación.

Se consideran únicamente los medios de verificación solicitados para el reporte inicial y final. Dichos documentos también se acompañan como Anexos al presente PdC Refundido, específicamente en el Anexo 3, donde se acompañan los siguientes documentos:

- Declaración de intención de siembra de grupo empresarial Blumar de 14 de febrero de 2023: se puede apreciar que en dicha declaración de intención de siembra, se incluye, entre otros CES, el CES Mina Elena (Código de Centro 120130, grupo ACS 49B), cuya siembra iniciaría en enero de 2024. Dicho documento se acompaña en el Anexo 3.1.
- Carta de solicitud de modificación de Programa de Manejo Individual grupo empresarial Salmones Blumar, de 09 de mayo de 2024: Mediante carta se solicitó modificar el PRS de 28 de junio de 2023 (modificado mediante R.E. N°1806/2023), solicitando considerar una nueva distribución de ejemplares a sembrar en sus CES, en ese sentido, se solicita eliminar el número de siembra del CES Mina Elena, no incorporándose dicho CES en la distribución de siembra por centro de cultivo. De esta forma, se solicita reemplazar la tabla del numeral del PRS por la propuesta en la carta. Dicho documento se acompaña en el Anexo 3.2.
- R.E. N°01935/2024 de Subpesca que modifica la resolución que fijó la densidad de cultivo para las concesiones de acuicultura del grupo empresarial Salmones Blumar de 29 de agosto de 2024: En dicha resolución se acoge la solicitud de modificación propuesta por Blumar, no incluyéndose en la tabla del numeral 2 del PRS, el CES Mina Elena (código de centro 120130).

De esta forma, se acredita que el CES estaba planificado para su siembra por parte de Blumar, pero posteriormente se desistió de dicha siembra, no operando el CES Mina Elena durante el ciclo productivo 2024-2025.

Asimismo, se elimina el impedimento indicado, según lo solicitado.

**14. Además, dado que la producción del CES durante el desarrollo del ciclo productivo es monitoreada periódicamente por esta Superintendencia, el titular deberá atenerse 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 las plantas de proceso a través de la plataforma trazabilidad. (Considerando 26)

**Respuesta:**

Se acoge la observación, ateniéndose a los resultados indicados.

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

15. En relación a la Acción N°1 (ejecutada), relativa a la “Elaboración y difusión del procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” - 120130”, en cuanto a la forma de implementación, específicamente lo indicado en el documento “Procedimiento de control de Biomasa CES Mina Elena”, se desprende de la lectura de los criterios para decretar la alerta, que los mismos deberían concurrir de forma copulativa, siendo que ambos contemplan en la práctica valores y porcentajes distintos de biomasa (en el caso i. corresponde a 4.000 ton de biomasa que se encuentre en el agua; mientras que el caso ii. Se refiere a una biomasa proyectada de 4.850 ton). Por lo anterior, se solicita a la empresa establecer ambos criterios como criterios independientes de alerta, considerando en la sumatoria la mortalidad acumulada y proyectada hacia el fin de ciclo productivo. (Considerando 27)

**Respuesta:**

Se hace presente que el establecimiento de ambos criterios como copulativos para la generación de las alertas respectivas, obedece a que el segundo de ellos (“*Que la **biomasa proyectada** al final del ciclo sea igual o superior al 97% de la producción máxima autorizada*”) puede verificarse incluso con anterioridad del ciclo productivo. En otras palabras, la biomasa proyectada es determinada por el Titular en momentos previos a la siembra del CES, momento en que dicha proyección resulta determinante para determinar el número de peces a sembrar, suministro de alimento, entre los principales factores. Es debido a esta circunstancia que el primer criterio (“*Que, según la **biomasa que se encuentre en el agua**, resten 1000 toneladas para cumplir con el límite autorizado ambientalmente*”) busca entregar certeza respecto del estado actual del CES en un momento determinado del ciclo productivo, para de esta manera ejecutar las acciones correctivas en caso de ser necesario para cumplir con el objeto del Procedimiento, descrito en su acápite N°1. Es a lo largo del ciclo productivo donde pueden existir variaciones respecto de las proyecciones realizadas al inicio del ciclo productivo, principalmente en cuanto al crecimiento de la biomasa en el agua y momento en que se alcanzará la biomasa proyectada (primer criterio). De ahí que se ha estimado un monto de 1000 toneladas para alcanzar la biomasa proyectada (segundo criterio) un elemento razonable para realizar las acciones correctivas descritas en el acápite N°5.4 del Procedimiento. Por esta razón es que resulta necesario mantener los criterios como copulativos para proceder a generar las alertas descritas en el acápite N°5.3 y la consecuente aplicación de acciones correctivas.

Por último, considerando que en el presente PdC Refundido se entrega una versión actualizada del Procedimiento, la Acción N°1 se mantiene en ejecución, considerando que se encuentra pendiente su difusión, comprometida para ser realizada hasta 1 mes desde la aprobación del PdC Refundido.

16. Sin perjuicio de lo anterior, la empresa deberá reformular los umbrales propuestos en la sección 5.3, sugiriendo un umbral de alerta que le permita disponer de tiempo suficiente

para activar las gestiones tendientes a evitar la superación de la producción máxima autorizada en cada ciclo productivo, considerando los factores tales como especies cultivadas, tamaño y ubicación del Centro, condiciones climáticas, desempeño sanitario, extensión del ciclo, entre otras. Lo anterior, tiene como finalidad asegurar que la planificación considere tiempo suficiente para lograr la cosecha y la implementación de las demás medidas previstas en el procedimiento, en función de las características particulares del CES Mina Elena objeto del presente procedimiento sancionatorio. (Considerando 28)

**Respuesta:**

En primer lugar, se confirma que los umbrales de alerta establecidos en el acápite N°5.3 del Procedimiento se encuentran dentro de los márgenes que permitan ejecutar las acciones correctivas necesarias para cumplir con el fin del Procedimiento, esto es, cumplir la producción máxima autorizada por su RCA y su Proyecto Técnico (PT), además de las eventuales restricciones sectoriales y ambientales aplicables al CES que puedan afectar su producción máxima alcanzable. En concreto, el primer criterio (Que, según la ***biomasa que se encuentre en el agua***, resten 1000 toneladas para cumplir con el límite autorizado ambientalmente”) corresponde proporcionalmente al 80% de biomasa en agua (4.000 toneladas), teniendo un amplio margen en el caso de que la ***biomasa proyectada al final del ciclo*** (segundo criterio) sea del 97% o superior.

En segundo lugar, se acoge la observación en el sentido de considerar las características particulares del CES Mina Elena en la adopción de acciones correctivas. En otras palabras, se considerará especialmente las especies cultivadas, tamaño y ubicación del centro, disposición de las balsas jaulas y capacidad de sus medios logísticos, condiciones climáticas, desempeño sanitario y extensión del ciclo, teniendo a la vista los umbrales de evolución de crecimiento.

**17. Asimismo, se solicita modificar el plazo propuesto para la implementación de las acciones correctivas señaladas en el punto 5.4, ya que un plazo de 10 días hábiles para la determinación de la acción a ejecutar resulta excesivo en orden a controlar las toneladas de la biomasa del CES, especialmente si se considera que todas las medidas propuestas contemplan un plazo de implementación de 10 a 90 días. (Considerando 29)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se modifica el plazo para determinar las acciones correctivas a implementar establecido en el acápite 5.3 del Procedimiento, reduciéndose a 5 días hábiles. Asimismo, se modifica el plazo para la implementación de acciones correctivas establecido en el acápite 5.4 del Procedimiento, reduciendo el rango a 10-50 días. El rango de aplicación tiene como principal consideración las características del CES Mina Elena en que se aplicaría la medida, especialmente las especies cultivadas, tamaño y ubicación del centro, disposición de las balsas jaulas y capacidad de sus medios logísticos, condiciones climáticas, desempeño sanitario y extensión del ciclo, teniendo a la vista los umbrales de evolución de crecimiento.

**18. Se deberá señalar, como indicador de cumplimiento, “Procedimiento elaborado en la forma y en el plazo comprometido”. (Considerando 30)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se modifica el indicador de cumplimiento, complementando lo indicado en el sentido de agregar la “difusión” como parte de su completa ejecución.

**19. En cuanto a los medios de verificación, se deberá indicar: “Protocolo elaborado”. (Considerando 31)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se indica en los medios de verificación para el reporte inicial de la Acción N°2, “Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130, y sus anexos, elaborado por el Titular”. Asimismo, para acreditar la difusión del Procedimiento, se incluye como medio de verificación el comprobante de carga del Procedimiento al sistema integrado de gestión BLUAPPS, y un listado de trabajadores del titular que indique todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción, indicando el tipo de cargo, nombre del titular que detenta el cargo a la fecha del reporte, y su respectivo correo electrónico. Para el reporte de avance se establece como medio de verificación, únicamente el listado de trabajadores vinculados al control de producción y aplicación del Procedimiento, considerando que es el único de los medios de verificación del reporte inicial que podría sufrir modificaciones (en cuanto a quienes detentan los cargos directivos que se describen en el Procedimiento).

- 20. En relación a la Acción N°3 (por ejecutar), “Implementar capacitaciones anuales vinculadas al procedimiento oficial para el control de biomasa del CES Mina Elena”, se deberá indicar como plazo de ejecución, 1° capacitación: dentro de 2 meses desde la aprobación del PDC, y 2° capacitación: dentro de 8 meses después de la aprobación del PDC. (Considerando 32)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación. Se modifica el plazo de ejecución de la acción, indicando como plazo de inicio “dentro de dos meses desde la aprobación del PdC, y como plazo de término “dentro de 8 meses desde la aprobación del PdC”.

- 21. Asimismo, se deberá señalar como indicador de cumplimiento “Capacitación realizada al 100% de los profesionales y personal que indica el Protocolo/Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES en la forma y plazo comprometido”. (Considerando 33)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación, modificando el indicador de cumplimiento en los términos indicados, haciendo presente que el nombre del Procedimiento corresponde a “Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130”.

- 22. En cuanto a los medios de verificación, deberán señalarse los siguientes, en el reporte inicial y reporte de avance, “Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. Registro o listado de asistencia de la capacitación donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación. Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización”. Por su parte, se deberá señalar en el reporte final “Informe que acredite los costos incurridos para la ejecución de la acción, acompañando y referenciando las respectivas boletas o facturas asociadas”. (Considerando 34)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación, incorporando en el reporte de avance los verificadores indicados. Respecto al reporte final, se hace presente que esta Acción no lleva costos asociados cuantificables en el marco del presente PdC Refundido, correspondiendo únicamente a costos de carácter administrativo. Dicho lo anterior, se establece como verificador para el reporte final, “Informe final con el análisis de la ejecución de la acción”.

**23. La acción N°4 del PDC, consiste en “Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC”. Por su parte, la acción N°5 del PDC, consiste en “Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA”. Estas acciones deben ser unificadas en una sola acción, en el tenor que se señalara a continuación:**

**a) Acción: “Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC”**

**b) Forma de implementación: “Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se dispongan para este efecto, y se cargará el programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.”**

**c) Plazo de ejecución: “Permanente”**

**d) Indicadores de cumplimiento y medios de verificación: “Esta acción no requiere de reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC”.**

**e) Costos: debe indicarse que éste es de “\$0”.**

**f) Impedimentos eventuales: “Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes”. En relación a dicho impedimento, deberá contemplarse como Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia lo siguiente: “Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. 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”. (Considerando 35)**

**Respuesta:**

Se acoge la observación, en el sentido de unificar las acciones N°4 y N°5 del PdC original, adoptando la redacción indicada.

**Tabla 5: Costos del PdC**

N° de acción	Acción	Detalle (en pesos chilenos)
1	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130	Costos administrativos internos.
2	Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en el ciclo productivo 2024-2025 para hacerse cargo de la sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo productivo 2018-2020.	6.114.126.432
3	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena	Costos administrativos internos.
Total		6.114.126.432

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

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

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

### 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 MINA ELENA</b> , durante el ciclo productivo ocurrido entre el 06 de agosto de 2018 al 31 de mayo de 2020.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 017/2011.</b></p> <p><b>Considerando 3.</b>  <i>“Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto “CENTRO DE ENGORDA DE SALMONIDEOS, SECTOR ESTE MINA ELENA, ENSENADA PONSONBY, COMUNA DE RIO VERDE, XII REGION N° Pert 207121030”, consiste en un centro de engorda de salmonídeos, con el objeto de producir 5000 toneladas de salmonídeos (...)”</i></p> <p><b>Considerando 3.2.2.1.1. Manejo de Ingreso de smolt.</b>  <i>[...] Para esta etapa se considera producir 1.000 toneladas de salmónidos en el primer año, para aumentar a 5.000 toneladas al quinto año de operación, volumen que se mantendrá en los años siguientes, por lo que representa la máxima biomasa en cultivo [...].</i></p> <p><b>Considerando 3.5.6.1.</b>  <i>“El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) n°320 DE 2001.”</i></p>	

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS**

- 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 Mina Elena” 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:**

Durante el ciclo 2018-2020 en la columna de agua, las concentraciones de oxígeno disuelto, junto a la ausencia de Floraciones Algales Nocivas (FAN) dieron cuenta que, para dicho ciclo, imperaron condiciones aeróbicas en la columna de agua. Esto se condice con la información contenida en la INFA, la cual concluye que el CES Mina Elena da cuenta de condiciones ambientales aeróbicas, **y equivalentes a los registrados por el crucero CIMAR durante el año 1998 y la CPS levantada durante el 2008.**

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 99% de su valor. De tal modo, que cualquier evento diferente a la estacionalidad (por ejemplo, las intervenciones antrópicas) tendría un efecto menor al 1%, dado que existen muchas más forzantes, tales como, suministro de alimentos, reaireación por vientos intensos, consumos excesivos de oxígeno producto de mayor biomasa o concentración de la misma, entre otros.

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

Respecto de los resultados del Informe Ambiental (INFA) para el ciclo productivo 2018-2020, cuya información para la INFA fue levantada el día 06-09-2019 y entregada el día 23-09-2019, SERNAPESCA emitió su ORD./D.G.A./N° 145.776, en el que se concluye que el centro de cultivo presenta para el período informado condiciones ambientales **AERÓBICAS**, cumpliendo con los límites de aceptabilidad para fines de continuidad o reanudación operacional del N°31 de la Res. Exenta N°1/ROLD-125-2023.

**De este modo y basados en el resultado del análisis espectral, el exceso de biomasa producida en el ciclo 1 de producción del CES Mina Elena, tiene una injerencia no significativa en la concentración de oxígeno disuelto.**

En tanto, respecto a la columna de agua, conforme a los análisis realizados, es posible señalar que durante el ciclo 2018-2020 del CES Mina Elena, las aguas marinas presentaron concentraciones de nutrientes acordes a lo esperable para la Región de Magallanes.

**II. Conforme del análisis de información ambiental complementaria para la presente versión refundida, incluido en el Informe de Efectos acompañado en el Anexo 1.1. de esta presentación, se concluye lo siguiente:**

En cuanto al lecho marino se demostró que el flujo de carbono no supera los 5 gC/m<sup>2</sup> /día en ninguna de las condiciones de producción (sobreproducción y/o proyecto técnico en cumplimiento de la RCA).

Respecto de las áreas donde se percibe el flujo, se pudo determinar que en condición de sobreproducción esta se incrementaría en 52.500 m<sup>2</sup>, sin embargo, su distribución espacial queda emplazadas en las cercanías de la CCAA, con prácticamente un 84 % del total del área contenida dentro de los márgenes de la CCAA.

Considerando el tiempo conservador para disminuir a 1 gC/m<sup>2</sup> /día, se ha determinado que en condición de sobreproducción se tardaría 61 días más respecto de la situación en cumplimiento de la RCA. 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 los efectos en el lecho no serían acumulativos.

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 nitrógeno, de tal modo que es posible concluir que las operaciones propias del CES, no generarían efectos sobre este nutriente natural, así como tampoco sobre la calidad de aguas.

Lo anteriormente afirmado es posible de ser confirmado cuando se considera tanto la estimación de balance de masa, como empleando los datos reales de alimento suministrado en el proceso de engorda.

**III. Finalmente, respecto del funcionamiento general, incluido en el Informe de Efectos acompañado en el Anexo 1.1. de esta presentación, se concluye lo siguiente**

A pesar de que en el ciclo 2018-2020 del CES Mina Elena se han excedido las toneladas de producción autorizadas por la RCA correspondiente, se logra ver que los niveles de oxigenación de la columna de agua no se ven alterados en su concentración, lo anterior debido a que esta variable está dominada por forzantes de gran escala (tal como los ciclos mensuales).

Consecuentemente con el comportamiento de la oxigenación, tampoco se evidenciaron eventos de FAN durante el ciclo lo cual indica que el estado de la columna de agua no desarrollo afloramientos de algas nocivas que afectaran su calidad, a pesar de que la producción de biomasa excedió lo autorizado vía RCA.

Lo anteriormente descrito desemboca en que en el levantamiento de INFA del ciclo productivo se encontrara en estado Aeróbico, es decir, en condiciones ambientales adecuadas para continuar con el proceso productivo de salmónidos. Basado en lo anterior, se puede establecer que, si bien se tuvo una sobreproducción de salmónes esto no afectó el comportamiento ambiental general de la columna de agua.

En lo relativo al uso de antibióticos, el estudio realizado por INTESAL concluye que: Para los antibióticos oxitetraciclina y florfenicol administrados por vía oral en el CES Mina Elena de la empresa Blumar, Al evaluar los niveles de exposición de antibióticos en el ambiente marino, en general, las concentraciones no sobrepasarían los niveles de 1 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo estos valores menores a 0,000001 mg/L o ppm.

El registro ecotoxicológico de especies marinas representantes para los niveles tróficos microalgas, invertebrado y peces no sugieren un riesgo a las concentraciones estimadas por el modelo predictivo, lo cual podría explicarse por la rápida distribución o transporte de los antibióticos producto de la integración de estas variables en la modelación, así como también un patrón que sería explicado por las propiedades físicas y químicas de los antibióticos florfenicol y oxitetraciclina.

En definitiva, basado en los antecedentes de uso de los antibióticos oxitetraciclina y florfenicol en centro de cultivo Mina Elena de la empresa Blumar, no sugiere un riesgo ambiental durante el periodo de producción 2018-2020.

**De esta forma, 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, por lo que la conclusión original de este informe se mantiene en cuanto a que, en**

	base a la información disponible, la sobreproducción de biomasa declarada por el Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Mediante la ejecución de la acción N°2, de reducción de la producción en el ciclo 2024 – 2025 (en ejecución), se disminuyen los aportes de materia orgánica asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas en el ciclo 2018 – 2020, en el ecosistema marino en el que se ubica el Mina Elena.

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

### 2.1 METAS

- Asegurar el cumplimiento de la producción máxima autorizada ambientalmente para el CES Mina Elena, mediante la elaboración y difusión de un Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo (**Acción 1**), el cual será instruido a todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción (**Acción 3**).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Mina Elena durante el ciclo 2018-2020, mediante su no siembra ni operación en el ciclo productivo 2024-2025. (**Acción 2**)

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (Miles de \$CLP)
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A

	N/A					
	<b>Forma de Implementación</b>				N/A	
	N/A					

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>		<b>Impedimentos</b>
1	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo "Mina Elena" – 120130	Junio de 2023 hasta 1 mes desde la aprobación del PdC	Procedimiento elaborado y difundido en la forma y en el plazo comprometido.	-Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo "Mina Elena" – 120130, y sus anexos, elaborado por el Titular. -Comprobante de carga del Procedimiento al sistema integrado de gestión BLUAPPS. - Listado de trabajadores del titular que indique	Costos administrativos internos	N.A.

				<p>todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción, indicando el tipo de cargo, nombre del titular que detenta el cargo a la fecha del reporte, y su respectivo correo electrónico.</p>		
				<p><b>Reportes de avance</b></p>		
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p>- Listado de trabajadores del titular que indique todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción, indicando el tipo de cargo, nombre del titular que detenta el cargo a la fecha del reporte, y su respectivo correo electrónico.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Durante el mes de junio de 2023, Salmones Blumar elaboró un Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa, para ser aplicable al Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130, en base a los datos de movimiento periódico de peces y registro de mortalidades que se</p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p>N.A.</p>

<p>reportan en la Plataforma del Sistema de Información de Fiscalización de la Acuicultura de SERNAPESCA (SIFA). Este procedimiento fue actualizado en base a lo dispuesto en la Res. Ex. N°5/Rol D-125-2023.</p> <p>Este Procedimiento pasará a formar parte del sistema integrado de gestión denominado BLUAPPS que tiene la compañía.</p> <p>El procedimiento, adjunto en Anexo 2.1 del PdC Refundido, tiene por objetivo describir y establecer las actividades que se deben ejecutar para controlar la biomasa a producir en el centro de cultivo denominado "Mina Elena"-120130, de titularidad de Salmones Blumar Magallanes SpA., y con</p>			<p>Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC</p>		
---	--	--	--	--	--

<p>ello cumplir la producción máxima autorizada por su Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y su Proyecto Técnico (PT), además de las eventuales restricciones sectoriales y ambientales aplicables al CES que puedan afectar su producción máxima alcanzable. Este control abarca tanto la cosecha proyectada, así como, de la mortalidad y egresos generados en el CES, atendiendo al concepto de producción establecido en el artículo 2, literal n) del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA).</p> <p>Junto con establecer las definiciones de los términos esenciales de este Procedimiento y la individualización de los responsables de la aplicación de este</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>instrumento, se detallan las actividades que deben ejecutarse, previo a la siembra de los peces en el centro de cultivo y durante toda la duración del ciclo productivo.</p> <p>El control de producción del CES se realiza mediante el uso del sistema BluFarming, que entrega, en base a monitoreos manuales y proyecciones diarias, la información necesaria para determinar el estado actual y proyectado de la biomasa del CES.</p> <p>Esto, con base en los datos de movimiento periódico de peces y registro de mortalidades que se reportan en la Plataforma del Sistema de Información de Fiscalización de la</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>Acuicultura de SERNAPESCA (SIFA).</p> <p>Mediante la recopilación de datos que realiza este sistema y la utilización de un Modelo de Crecimiento, se estima la fecha proyectada de cosecha para cada jaula del CES. Esta proyección se contrasta periódicamente con datos reales y actualizados durante la operación del Centro.</p> <p>El sistema BluFarming está configurado para emitir una alerta en caso de que se cumplan los siguientes dos criterios:</p> <p>(1) Que, según la biomasa que se encuentre en el agua, resten 1000 toneladas para cumplir</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>con el límite autorizado ambientalmente, considerando cualquier restricción sectorial o ambiental que fuese aplicable</p> <p>(2) Que la biomasa proyectada al final del ciclo sea igual o superior al 97% de la producción máxima autorizada, considerando cualquier restricción sectorial o ambiental que fuese aplicable.</p> <p>Cumplidos ambos criterios, las gerencias y subgerencias responsables individualizadas en el acápite 5.3 del</p>					
--	---	--	--	--	--	--

<p>Procedimiento, deben adoptar en el plazo aproximado de 5 días hábiles una o más de las siguientes acciones correctivas:</p> <p>a) Disminución de entrega de alimento: medida a implementar en un rango entre 10 -50 días, dependiendo del total de jaulas involucradas, cuyo objetivo es ralentizar el crecimiento/engorda de peces.</p> <p>b) Ayuno: Consiste en la no entrega de alimento</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>para ralentizar el crecimiento o/engorda de peces. Se genera en un rango entre 10 - 50 días.</p> <p>c) Ejecución anticipada de cosecha: medida de <i>última ratio</i> consiste en adelantar la fecha de cosecha originalme nte proyectada en 10 -50 días. El objetivo de esta medida es adelantar el inicio y/o final en la fecha de cosecha del</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>centro, lo que generará que se coseche a un menor peso, disminuyendo el total de biomasa producida. Será procedente su aplicación, en caso de haberse aplicado las acciones indicadas en los literales a) y b) del presente acápite, y aún sea requerida la aplicación de una nueva acción para</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>el cumplimiento del objetivo del Procedimiento, indicado en el acápite N°1</p> <p>Se hace presente que para determinar el plazo exacto de ejecución de las acciones correctivas señaladas anteriormente (para las que se indica un rango entre 10-50 días), se considerarán especialmente las especies cultivadas, tamaño y ubicación del centro, disposición de las balsas jaulas y capacidad de sus medios logísticos, condiciones climáticas, desempeño sanitario y extensión del ciclo, teniendo a la vista los</p>					
--	--	--	--	--	--	--

<p>umbrales de evolución de crecimiento.</p> <p>La ejecución de estas acciones, van acompañadas de monitoreos biológicos efectuados de manera manual o mediante dispositivos de estimación biomasa, lo que servirá para corroborar la información entregada por el sistema BluFarming. Este monitoreo es realizado a lo largo de todo el ciclo productivo, con una periodicidad de 60 días, esto es, cada 2 meses. Se acompaña como anexo del Procedimiento, el documento denominado "Procedimiento de Muestreo de Peces y Ajustes de Inventario" (Anexo 2.2 del PdC Refundido), el que contiene el establecimiento de una</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>metodología única y estandarizada para realizar los muestreos de peces en los centros de Agua de Mar, cuyo principal objetivo es obtener información sobre peso promedio, longitud y adicionalmente, calidad de los peces. Además, mantener un claro registro de los ajustes de inventario que se realicen.</p> <p>Concluida la ejecución de estas acciones correctivas, se deberá evaluar su resultado, verificando los datos que arroje BluFarming. Si la proyección vuelve a un estado de cumplimiento, se continuará con el desarrollo de la estrategia productiva. Según se indica en el acápite N°5.4, la acción de ejecución anticipada de cosecha se aplicará</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>únicamente en casos excepcionales, como <i>última ratio</i>, evaluándose su aplicación, en una primera instancia, dentro de los 5 días hábiles para la elección de acciones correctivas, y en una segunda instancia, una vez que se ejecutan las acciones indicadas en los literales a) y b) del acápite precedente, en caso de ser pertinente su aplicación para el cumplimiento del objeto del Procedimiento indicada en su acápite N°1.</p> <p>Considerando que el CES Mina Elena no operará a lo largo del PdC Refundido, no se compromete la implementación del Procedimiento en el marco de su ejecución.</p>					
--	--	--	--	--	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2	<p><b>Acción</b></p> <p>Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en el ciclo productivo 2024-2025 para hacerse cargo de la sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo productivo 2018-2020.</p>	Enero 2024 a Julio 2025	No siembra con peces en el CES Mina Elena durante el ciclo productivo 2024-2025, estando en condiciones sanitarias y ambientales para operar, con el objeto de hacerse cargo de las 3.447 toneladas de sobreproducción del ciclo productivo 2018-2020.	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>-Declaración de Intención de Siembra de CES Mina Elena.</p> <p>-Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Mina Elena, en caso de que corresponda.</p> <p>-Res Ex. que modifica la Resolución que fijó Densidad de Cultivo la cual acredita desistimiento de siembra de CES Mina Elena, en caso de que aplique al periodo reportado.</p>	6.114.126 <sup>5</sup>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>N.A.</p>

<sup>5</sup> El costo de la no operación del ciclo productivo asciende a USD \$6.360.335, considerando únicamente las 3.447 ton de sobreproducción. Para el cálculo del costo en CLP se consideró el valor dólar del Banco Central del 04 de noviembre de 2024 (961,29 CLP).

	<p data-bbox="170 370 464 480"><b>Forma de Implementación</b></p> <p data-bbox="170 488 464 976">Con el fin de hacerse cargo de las 3.447 ton de sobreproducción generadas en el ciclo productivo 2018-2020 en el CES Mina Elena, el titular se desistirá de efectuar las actividades de siembra y la consiguiente operación del CES Mina Elena para el ciclo productivo 2024-2025; (enero 2024 a julio 2025)</p> <p data-bbox="170 1019 464 1263">El CES Mina Elena cuenta con una producción máxima autorizada de 5.000 toneladas, conforme lo dispuesto en RCA N° 017/2011.</p> <p data-bbox="170 1271 464 1369">Cabe destacar que la compensación propuesta tiene como</p>			<p data-bbox="1001 302 1245 370"><b>Reportes de avance</b></p> <p data-bbox="1001 378 1245 524">-Declaración de Intención de Siembra de CES Mina Elena.</p> <p data-bbox="1001 553 1245 813">-Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Mina Elena, en caso de que corresponda.</p> <p data-bbox="1001 911 1245 1263">-Res Ex. que modifica la Resolución que fijó Densidad de Cultivo la cual acredita desistimiento de siembra de CES Mina Elena, en caso de que aplique al periodo reportado.</p> <p data-bbox="1001 1341 1245 1369"><b>Reporte final</b></p>		<p data-bbox="1467 378 1885 480"><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p data-bbox="1474 911 1524 938">N.A.</p>
--	--	--	--	---	--	---

<p>su presupuesto necesario para que opere el esquema de compensación propuesto, que el CES compensatorio pueda operar en el ciclo productivo indicado, considerando que este cuenta con una condición aeróbica, con autorizaciones vigentes y tomando en consideración aquellas condiciones o circunstancias actuales del CES, las eventuales restricciones sectoriales, según su estado sanitario y/o ambiental.</p> <p>La presente acción se encuentra en ejecución. Para acreditar que el CES se encontraba en condiciones de operar se acompaña en el Anexo 1.5. la INFA Oficial Aeróbica del CES Mina Elena, informada mediante Ord. N° DN -</p>			<p>Informe que acredite los costos incurridos para la ejecución de la acción.</p>		
--	--	--	---	--	--

00704/2022	del					
08/02/2022	de					
Sernapesca.						

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles de \$CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	<b>Acción</b>	Dentro de 2 meses desde la aprobación del PdC y hasta 8 meses desde la aprobación del PdC.	Capacitación realizada al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo "Mina Elena" – 120130 en la forma y plazo comprometido.	<b>Reporte de avance</b>	Costos administrativos internos	<b>Impedimentos</b>
	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena			-Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. - Registro o listado de asistencia de la capacitación donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. - Capturas de pantalla o Registros		No aplica
	<b>Forma de Implementación</b>					<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se efectuarán capacitaciones dirigidas a todo el personal que sea responsable de la aplicación del Procedimiento, como a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores.					No aplica

<p>La primera capacitación se realizará dentro de 2 meses desde la aprobación del PdC, mientras que una segunda capacitación será dentro de 8 meses después de la aprobación del PdC.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión del contenido del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena”, debiendo considerar -al menos- lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siembra y carga de información al Sistema BluFarming.</li> <li>- Control de Producción y verificación empírica.</li> <li>- Sistema de alertas y criterios de aplicación de acciones correctivas.</li> </ul>			<p>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>		
---	--	--	---	--	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles de \$CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	- Acciones correctivas.					
4	<b>Acción</b>	Permanente	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	<b>Reporte de avance</b>	0	<b>Impedimentos</b>
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.			Esta acción no requiere de reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC		Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se dispongan para este			Esta acción no requiere de reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios		Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue

<p>efecto, y se cargará el programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<p>de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC</p>	<p>posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. 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</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.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	1.		Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130
	2		Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en el ciclo productivo 2024-2025 para hacerse cargo de la sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo productivo 2018-2020.
<b>3.2 REPORTES DE AVANCE</b>			
<b>REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.</b>			
<b>TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN</b>			
<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	1.	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130	
	2.	Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en el ciclo productivo 2024-2025 para hacerse cargo de la sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo productivo 2018-2020.	
	3.	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena	

### 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</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1.	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130
	2.	Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en el ciclo productivo 2024-2025 para hacerse cargo de la sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo productivo 2018-2020.
	3.	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena

## VI. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES (en meses) Desde la aprobación del Programa de cumplimiento									
N° de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									

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

## 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 link:

[https://www.dropbox.com/scl/fo/k3yaotrtpj256eosrhlx/AO24tfKT\\_FeD5gthTYr\\_djM?rlkey=6esm7neg7py8bqcut6jhv7t4k&st=uvjtjzg0&dl=0](https://www.dropbox.com/scl/fo/k3yaotrtpj256eosrhlx/AO24tfKT_FeD5gthTYr_djM?rlkey=6esm7neg7py8bqcut6jhv7t4k&st=uvjtjzg0&dl=0)

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

### INDÍCE DE ANEXOS

#### ANEXO 1- EFECTOS

**Anexo 1.1.** Informe “Análisis De Probables Efectos Ambientales en CES Mina Elena Rol D-125-2023” y sus respectivos anexos, Ecotecnos, Consultora Ambiental, octubre 2024.

**Anexo 1.2.** Certificación ASC de CES Mina Elena emitida el año 31 de enero de 2020, válida hasta el 30 de enero de 2023

**Anexo 1.3:**

-Informe “Uso de New Depomod según instrucciones nacionales” y los documentos asociados al respaldo de los datos de entrada:

- Documento NIWA Report “*Estimation of feed loss from two salmon cage sites in Queen Charlotte Sound*”

-Documento Com. Nutreco Chile Ltda., declaración de digestibilidad de alimento en base a materia seca.

**Anexo 1.4.** Excel Informe de Producción CES Mina Elena ciclo 2018-2020

**Anexo 1.5.** Ord. N° DN - 00704/2022 del 08/02/2022 de Sernapesca que informa INFA Oficial Aeróbica CES Mina Elena.

#### ANEXO 2 – PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE BIOMASA

Anexo 2.1. Procedimiento para el Control de producción de Biomasa Mina Elena – 120130

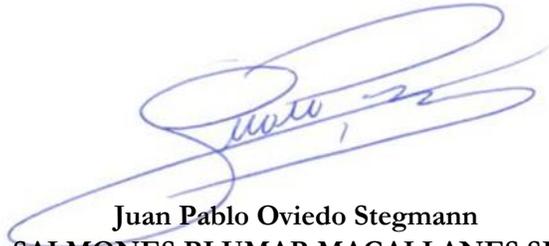
Anexo 2.2. Procedimiento de Muestreo de Peces y Ajustes de Inventario

#### ANEXO 3 – NO OPERACIÓN.

**Anexo 3.1.** Declaración de intención de siembra de grupo empresarial Blumar de 14 de febrero de 2023.

**Anexo 3.2.** Carta de solicitud de modificación de Programa de Manejo Individual grupo empresarial Salmones Blumar, de 09 de mayo de 2024.

**Anexo 3.3.** R.E. N°01935/2024 de Subpesca que modifica la resolución que fijó la densidad de cultivo para las concesiones de acuicultura del grupo empresarial Salmones Blumar.



**Juan Pablo Oviedo Stegmann**  
**SALMONES BLUMAR MAGALLANES SPA**