

MAT.: 1) Responde e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento que indica 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido que acumula los procedimientos D-125-2023 y A-002-2025; 3) Acompaña documentos

ANT.: Res. Ex. N°7/Rol D-125-2023, 01 de septiembre de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N° D-125-2023 (acumula expediente sancionatorio Rol N° A-002-2025)

ADJ.: Anexos en soporte digital (Dropbox).

Santiago, 08 de octubre de 2025

Sra. Daniel Garcés

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

Sra. Fernanda Plaza Taucare

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

Atn: Juan José Galdámez Riquelme, Fiscal Instructor 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** (que acumula procedimiento sancionatorio Rol A-002-2025), 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°7/Rol D-125-2023 de la Superintendencia de medio ambiente ("Superintendencia" o "SMA"), del 1 de septiembre de 2025 (notificada al titular vía carta certificada entregada al titular el 04 de septiembre de 2025), que acogió la solicitud de acumular el procedimiento sancionatorio asociado al Rol A-002-2025 al expediente Rol D-125-2023 y formuló observaciones conjuntas ambas propuestas.

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N°8/Rol D-125-2023, de 12 de septiembre de 2025, esta Superintendencia amplió el plazo para presentar el PdC Refundido, correspondiente a 7 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 \$1.386.212,5 (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 D-125-2023

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">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 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.

En el marco de dicho procedimiento sancionatorio, el titular informó a la SMA de la sobreproducción asociada al ciclo productivo siguiente (2020-2022) y propuso incluirla en el plan de acciones y metas asociado al procedimiento D-125-2023, no obstante, en las observaciones formuladas la SMA solicitó

eliminar toda referencia al ciclo 2020-2022 de la propuesta de programa de cumplimiento refundida asociada al procedimiento sancionatorio D-125-2023, lo cual fue implementado por el titular.

Posteriormente, mediante Res. Ex. N°5/D-125-2023 de fecha 9 de octubre de 2024, la SMA formuló observaciones a la propuesta refundida, las cuales fueron respondidas y abordadas en el PdC Refundido presentado el 04 de noviembre de 2024.

3. De la autodenuncia presentada con fecha 15 de mayo de 2025

Con fecha 15 de mayo de 2025, Blumar Magallanes ingresó un escrito de autodenuncia, conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”) respecto de hechos ocurridos en el CES Mina Elena (RNA 120130), ubicado en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

En dicho escrito el titular volvió a informar a la SMA la existencia de un exceso de producción correspondiente al ciclo productivo comprendido entre el 19 de octubre de 2020 y el 26 de junio de 2022, superando el límite máximo autorizado por la RCA N° 17/2011. De esta forma, conforme al desglose presentado, el volumen total de producción durante dicho ciclo ascendió a 5.570,889 toneladas, lo que representa un exceso de 570,889 toneladas, equivalentes a un 11,42% por sobre las 5.000 toneladas autorizadas. Asimismo, se describió la normativa estimada infringida, las acciones adoptadas para el cese del hecho infraccional y una descripción de los efectos negativos generados por los hechos infraccionales autodenunciados.

Posteriormente, mediante la R.E. N°1197 de 18 de junio de 2025, la SMA se pronunció sobre la autodenuncia presentada por el titular, estimando que la presentación cumple con los requisitos para su admisibilidad, de esta forma, en el Resuelvo N°1 de dicha resolución decretó “TENER POR PRESENTADA Y ACOGER la autodenuncia ingresada POR SALMONES BLUMAR MAGALLANES SPA, Rol Único Tributario N°76.794.340-7, con fecha 15 de mayo de 2025. respecto de la sobreproducción materializada durante el ciclo productivo 2020-2022 en el CES Mina Elena (RNA 120130), por cuanto cumple con los requisitos establecidos en el artículo 41 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y en los artículos 13 y siguientes del D.S. N°30/2012.”

Con fecha 15 de mayo de 2025, don Juan Pablo Oviedo Stegmann, en representación de Salmones Blumar Magallanes SpA, ingresó un escrito de autodenuncia, conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”) respecto de hechos ocurridos en el CES Mina Elena (RNA 120130), ubicado en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

4. De la formulación de cargos asociada al procedimiento sancionatorio Rol A-002-2025

Mediante la Resolución Exenta N°1197 de 2025 la SMA tuvo presente y acogió la autodenuncia presentada por el titular. En esa línea, con fecha 19 de junio de 2025, mediante la Resolución Exenta N°1, dictada en el Procedimiento Sancionatorio ROL A-002-2025, se formularon cargos a Blumar Magallanes, dicho procedimiento se inició a partir de los siguientes antecedentes:

- iii. Autodenuncia de Blumar Magallanes SpA presentada el 15 de mayo de 2025
- iv. Informe de Fiscalización DSI-2024-15-XII-RCA

De esta forma, se inició un procedimiento sancionatorio A-002-2025 contra el titular, 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 2: Cargos formulados en Res. Ex. N°1/Rol A-002-2025

Hechos Infraccionales	Gravedad
Superar la producción máxima autorizada en el CES MINA ELENA, durante el ciclo productivo ocurrido entre el 19 de octubre de 2020 y 26 de junio de 2022.	<ul style="list-style-type: none"> • Grave, por contravenir las disposiciones pertinentes y que alternativamente incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA (artículo 36 N°2 letra e) de la LO-SMA). • Gravísima, por contravenir las disposiciones pertinentes y que, alternativamente constituyan reiteración o reincidencia en infracciones calificadas como graves (art. 36 N°1 letra g) de la LO-SMA)

En el marco del cargo formulado y dentro de la oportunidad legal, Blumar Magallanes SpA presentó un Programa de Cumplimiento el día 11 de julio de 2025.

5. De la acumulación de los procedimientos sancionatorios D-125-2023 y A-002-2025 mediante la R.E. N°7/D-125-2023

En conjunto con la presentación del Programa de Cumplimiento en el Rol A-002-2025, el titular presentó un escrito en el expediente asociado al procedimiento sancionatorio Rol D-125-2023, en el cual se solicitó la acumulación del procedimiento sancionatorio Rol A-002-2025 al expediente Rol D-125-2023, lo cual permitiría resolver en una sola resolución el análisis de fondo de los PdC propuestos.

Luego, mediante la R.E. N°7/Rol D-125-2023, la SMA acogió la solicitud de acumulación presentada por el titular, decretando la acumulación del procedimiento Rol A-002-2025 al expediente Rol D-125-2023, en esa línea, solicitó al titular:

“PREVIO A RESOLVER la aprobación o rechazo de los PDC presentado por Salmones Blumar Magallanes SpA en el procedimiento sancionatorio acumulado bajo el Rol D-125-2023, el titular deberá presentar una versión refundida del referido PDC que: (i) abarque de manera íntegra las infracciones imputadas respecto de cada uno de los ciclos con sobreproducción; (ii) incorpore las observaciones consignadas en la parte considerativa de esta resolución; y (iii) acompañe todos los anexos pertinentes”

De esta forma, el titular presenta un programa de cumplimiento refundido, **el cual, en el tiempo y forma solicitados por la R.E. N°7/D-125-2023, abarca de forma íntegra las infracciones imputadas, incorpora y aborda las observaciones formuladas y acompaña todos los anexos solicitados.**

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°7/ Rol D-125-2023, en relación a los programas de cumplimiento presentados en los expedientes D-125-2023 y A-002-2025, con el fin de entregar una versión refundida íntegra, eficaz y verificable del referido PdC.

A. Observaciones específicas relativas a los cargos de sobreproducción.

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

1. A la luz de los antecedentes aportados por el propio titular, corresponde observar la conclusión de su descripción de efectos negativos, en cuanto sostiene que, por no subsistir actualmente un efecto acotado en tiempo y espacio, cabría concluir que éste no se produjo. Tal razonamiento, fundado solo en un criterio temporal, no basta para descartar la existencia del efecto, que debe tenerse por generado según los datos acreditados. En consecuencia, aun cuando el efecto no subsista al momento de evaluar el PDC, el titular debe reconocer su producción cuantificada en la superficie afectada y vinculada al exceso de biomasa y a la descarga de materia orgánica. La omisión indicada en los términos actuales compromete la integridad del análisis exigido por el artículo 9° del D.S. N° 30/2012 y deberá ser corregida en una nueva versión del PDC.

Respuesta:

Se acoge la observación.

En cuanto a la descripción de efectos negativos incorporada en la Tabla de Acciones y Metas del PdC, se aclara que el titular sí reconoció la generación de un efecto, pero determinó que este era acotado temporal

y espacialmente y que, según el análisis realizado en el informe de efectos, este no subsistiría actualmente, lo que no implica descartar su existencia.

Con relación a la solicitud de cuantificar la superficie afectada y vinculada al exceso de biomasa y a la descarga de materia orgánica, Es pertinente indicar que en el **Anexo 1.3.** se acompaña el informe de resultados de modelación New Depomod “Uso de New Depomod según instrucciones nacionales”, efectuada por el titular respecto de los ciclos 2018-2020 y 2020-2022. Dicha modelación se incorporó en la sección 8.1 de Información Ambiental Complementaria del Informe de Efectos. Para tal fin, se utilizaron como datos de entrada los valores reales de ambos ciclos en que se imputa la sobreproducción, lo cual permitió identificar el área de depositación de flujo diario de carbono. Asimismo, se realizó una modelación de ambos ciclos, considerando las mismas variables que los ciclos reales, pero en un escenario de cumplimiento de la producción máxima autorizada.

Posteriormente, a partir de dichos datos de salida, se realizó una modelación del decaimiento del carbono orgánico depositado en los sedimentos, y se realizó una estimación de los tiempos necesarios para disminuir el flujo de carbono depositado hasta 1 gC/m²/día.

Respecto del ciclo 2018-2020, en la sección 8.1.3. de Comparación de Comportamientos del informe de efectos se concluye que:

“De la comparación de los resultados se logra advertir que el flujo de carbono no supera en ninguna de las dos modelaciones los 5 gC/m²/día. En el caso del área la diferencia sería de 52.500 m² y los tiempos optimistas se diferenciarían en 12,33 días, mientras que los conservadores en 61,67 días.

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. Como se indicó, los procesos de depositación en ambos escenarios no son permanentes, es decir, se pueden revertir luego de un determinado tiempo de finalizadas las operaciones del CES.”

Por su parte, en la sección 8.1.6. de Comparación de comportamientos, del informe de efectos se concluye que, respecto del ciclo 2020-2022

“De la comparación de los resultados se logra advertir que el flujo de carbono no supera en ninguna de las dos modelaciones los 5 gC/m²/día. En el caso del área la diferencia sería de 15600 m² y los tiempos optimistas se diferenciarían en 4,01 días, mientras que los conservadores en 20,01 días.

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. Como se indicó, los procesos de depositación en ambos escenarios no son permanentes, es decir, se pueden revertir luego de un determinado tiempo de finalizadas las operaciones del CES.”

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.

Sin perjuicio de lo anterior, y en línea con lo observado por la SMA, es pertinente indicar que los efectos asociados a las infracciones imputadas, tanto en el procedimiento sancionatorio original como en el acumulado, se cuantificaron a través de un aumento en la cantidad de materia orgánica depositada en el fondo marino, a partir de la cantidad de alimento suministrado no consumido, y las fecas. Esto, en definitiva, implica un aumento en el área de dispersión de la materia orgánica en el CES Mina Elena, en ambos ciclos infraccionales.

En base a este análisis, es posible determinar que como uno de los *inputs* de la modelación (producción) es mayor en el caso de los ciclos con sobreproducción en comparación a los ciclos con producción autorizada, efectivamente hay una mayor concentración de carga de materia orgánica, y una consecuente mayor área de dispersión de esta, lo cual es posible observar comparativamente en la siguiente tabla:

Tabla N°3. Comparativa evaluación de sedimentos ciclos 2018 – 2019 y 2020 – 2022

	Ciclo 1	RCA	Ciclo 2	RCA
Flujo máximo de carbono (gC/m²/día)	4,28	2,31	3,74	3,06
Área de influencia (m²)	149.375	96.875	139.100	123.500

Fuente: Elaboración propia

Sin perjuicio del aumento constatado, es posible también estimar los tiempos de decaimiento del carbón orgánico, lo cual puede ser modelado a través de una ecuación que comprende las variables de: a) carbono depositado en los sedimentos desde el funcionamiento del centro, b) tiempo, obteniendo como resultado el **coeficiente de decaimiento**. De esta forma, considerando el escenario más desfavorable (conservador), se requiere un tiempo **de 145,40 días** para alcanzar el valor de 1 gC/m²/día en el caso de la sobreproducción del ciclo 2018 – 2020, mientras que para la sobreproducción del ciclo 2020 – 2022 se requiere un período de 131,90 días.

De esta forma, quedan cuantificados claramente los potenciales efectos generados a partir de las infracciones de sobreproducción imputadas en ambos procedimientos sancionatorios.

2. Respecto del Cargo N° 1 de la Res. Ex. N° 1/Rol A-002-2025, el titular sostiene que la sobreproducción incrementó la emisión de materia orgánica y nutrientes por pérdida de alimento no consumido -reflejada en el aumento de áreas de sedimentación modeladas-, pero afirma que no existirían efectos adicionales en sedimento, biota ni por uso de fármacos. Tal conclusión se funda en el informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Mina Elena, Rol A-002-2025” (Ecotecnos, julio de 2025), cuyo eje metodológico es la modelación con NewDEPOMOD.

En lo relativo a la modelación de sedimentos, deberá incorporarse la estimación del área de influencia para el ciclo 2020–2022 y su escenario contrafactual de cumplimiento, expresadas en m², con parámetros de entrada trazables.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se incorpora en la sección 8.1.4. del Informe de Efectos (Anexo 1.1.) los resultados de las modelaciones NewDepomod asociadas al ciclo productivo 2020-2022. Lo anterior, a partir del informe de Modelación NewDepomod adjunto en el Anexo 1.3.

En esa línea, el área de dispersión de carbono modelada considerando el escenario de sobreproducción del ciclo 2020-2022 corresponde a un total de 139.100 m²:

Tabla 4. Valores porcentuales de áreas de deposición ciclo 2020-2022 sobreproducción

grC/m2 /día	N° datos	Área [m2]	%
-------------	----------	-----------	---

Mayor o igual a 1 y menor a 2	93	60,450	43.46%
Mayor o igual a 2 y menor a 3	76	49,400	35.51%
Mayor o igual a 3 y menor a 4	45	29,250	21.03%
Mayor o igual a 4 y menor a 5	0	0	0.00%
Mayor a 5	0	0	0.00%
Total	214	139,100	100%

Fuente: Informe Modelación Newdepomod ciclo 2020-2022 sobreproducción (Anexo 1.3.)

Por su parte, el área de dispersión de carbono modelada considerando el escenario de producción máxima autorizada en el ciclo 2020-2022, corresponde a 123.500m².

Tabla 5. Valores porcentuales de áreas de deposición ciclo 2020-2022 producción máxima autorizada

grC/m2 día	Nº datos	Área [m2]	%
Mayor o igual a 1 y menor a 2	96	62,400	50.53%
Mayor o igual a 2 y menor a 3	91	59,150	47.89%
Mayor o igual a 3 y menor a 4	3	1,950	1.58%
Mayor o igual a 4 y menor a 5	0	0	0.00%
Mayor a 5	0	0	0.00%
Total	190	123,500	100%

Fuente: Informe Modelación NewDepomod ciclo 2020-2022 producción máxima autorizada (Anexo 1.3.)

De esta forma, como se puede apreciar de las áreas de depositación de cada modelación, la diferencia del área de dispersión modelada para cada escenario corresponde a 15.600 m²

- Deberán especificarse y documentarse las toneladas de alimento adicional utilizadas, su correlación con la biomasa final del ciclo (5.570t) y el detalle de fuentes, fechas y respaldos de cálculo.**

Respuesta:

Se acoge la observación. La cantidad de alimento total utilizada durante el ciclo productivo 2020-2022 corresponde a 7.223,8 toneladas. Para identificar la cantidad de alimento asociada a la sobreproducción, se consideró únicamente la cantidad de alimento suministrada desde que la biomasa producida acumulada superó la cantidad máxima autorizada en la RCA, que corresponde al día 26 de febrero de 2022. Por tanto, se informa que se entregaron 1.539,7 ton de alimento adicional durante el ciclo.

Para acreditar el cálculo y los valores informes, se acompaña en el Anexo 1.5. una Hoja de Cálculo de Informe de Producción asociada al ciclo 2020-2022, que contiene los valores diarios asociados a la biomasa del CES, mortalidad, alimento y la indicación de la fecha a partir de la cual se verificó la sobreproducción.

Dicha información se consolidó en la sección 6.2.3. del Informe de Efectos (Anexo 1.1)

- Se advierten inconsistencias de orden de magnitud y/o de unidades en los valores de nitrógeno y fósforo respecto del insumo declarado (v.gr., se reportan “t(N)/mes” superiores al total de pellet del ciclo). En consecuencia, deberá rectificarse el balance de masas —unidades, bases de cálculo y base temporal—, expresándolo en kg/mes o kg/ciclo, con coherencia estequiométrica y anexos de respaldo.**

Respuesta:

Se acoge la observación. Se revisó el balance de masa efectuado para ambos ciclos y se realizaron correcciones: se ajustaron algunos decimales de los valores de las tablas de concentración de nutrientes y se corrigieron los gráficos asociados para que fueran consistentes con la información expresada en las tablas, ya que dichos gráficos no ilustraban de manera correcta los valores máximos obtenidos. En ese sentido, se adjunta en el Anexo 1.1. la tabla de respaldo del cálculo asociado al balance de masa, con los valores corregidos, que se conciben con lo graficado.

Considerando las correcciones precedentes, no correspondió realizar la rectificación del balance de masas —unidades, bases de cálculo y base temporal, ya que las inconsistencias detectadas por la autoridad se encontraban en lo expresado en el gráfico, y no en las bases de cálculo del balance de masa.

5. Finalmente, se releva que, con independencia de su subsistencia actual, el efecto ambiental se tiene por generado conforme a la evidencia aportada.

El titular deberá reconocerlo de manera expresa, cuantificar la superficie afectada y precisar su nexo causal con el exceso de biomasa final del ciclo y la descarga de materia orgánica. Lo anterior es necesario para satisfacer el criterio de integridad del artículo 9º del D.S. N° 30/2012, debiendo corregirse en la nueva versión del PDC refundido que se presente.

Respuesta:

Se acoge la observación. Si bien, como fue sostenido previamente, conforme al Informe de Efectos adjunto, la sobreproducción asociada a los ciclos productivos 2018 – 2020 y 2020 – 2022 generó un efecto acotado espacial y temporalmente, que no subsiste actualmente. En esa línea, se constata en ambos casos, un área de dispersión de carbono mayor a la modelada con la biomasa autorizada, y también rangos superiores en la concentración de carbono.

En este sentido, para el ciclo 2018 – 2020 no existe superación del rango asociado a 5 g C/m²/día, mientras que entre 4 y 5 g C/m²/día, representa un 4,18% del área total de deposición de materia orgánica. Mientras que para el ciclo 2020 – 2022, es importante señalar que la deposición máxima asociada es de 3,74 g C/m²/día, por lo cual, no se supera el rango de 4 g C/m²/día, y por cierto menos el umbral de 5 g C/m²/día.

En este sentido, se puede concluir: que el 100% del área de dispersión de carbono en ambos ciclos en que se imputa la sobreproducción están bajo 5 g C/m²/día.

Al respecto, las acciones N°1 y N°4 de este PdC se incorpora como acción ejecutada el 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 dichos ciclos productivos, 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 equivalente a la sobreproducción generada. Incluso más, la misma acción comprometió reducir la producción en el mismo CES objeto de la infracción en forma adicional a la sobreproducción imputada, en una cantidad de 982,111 toneladas, habiéndose verificado así la no operación de las 5.000 toneladas autorizadas del CES, como se acredita en esta presentación.

Cabe señalar que, en la forma en que se da cuenta en el Plan de Acciones y Metas de este PdC Refundido, esta acción se encuentra ejecutada durante el ciclo productivo 2024-2025, por el total de su proyecto técnico (5.000 ton).

A.2. Observaciones relativas a las acciones propuestas

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

Acciones N°2, Rol D-125-2023 y A-002-2025

6. Se constata que la acción principal del PDC -actualmente en ejecución- consiste en la reducción de producción mediante el “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”, aplicable tanto al cargo por sobreproducción asociado al periodo 2018-2020 (Rol D-125-2023) como al periodo 2020-2022 (Rol A-002-2025). Dicha acción abarca la totalidad de las sobreproducciones imputadas en las respectivas formulaciones de cargos y se ejecuta íntegramente en el CES que presentó la sobreproducción y que es objeto del presente procedimiento sancionatorio, el cual -por esta resolución- se acumula, quedando sustanciado como un solo procedimiento.

Sobre la base de lo expuesto, y considerando la acumulación de los procedimientos sancionatorios Roles D-125-2023 y A-002-2025, el PDC refundido único que se presente deberá mantener acciones de reducción diferenciadas para cada cargo, indicando expresamente la cifra de reducción correspondiente, en proporción a lo imputado en la respectiva formulación de cargos.

Respuesta:

Se acoge la observación. Con el objeto de hacerse cargo de la sobreproducción imputada respecto de ambos cargos, el titular se desistió de la siembra y operación durante el ciclo productivo 2024-2025 del CES Mina Elena, que considera una producción máxima autorizada de 5.000 toneladas, conforme lo dispuesto en RCA N° 017/2011, dicho ciclo ya se encuentra concluido (por lo tanto, las acciones ya se encuentran ejecutadas). De esta forma, considerando la acumulación de ambos procedimientos, el presente programa de cumplimiento refundido contiene acciones diferenciadas para cada cargo, en la cual se indica la cifra de reducción correspondiente, en proporción a lo imputado en la respectiva formulación de cargos, como se describirá a continuación:

- Respecto del cargo N°1 de sobreproducción en el ciclo 2018-2020 del CES Mina Elena, se propone la acción N°1 de “*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.*” (ejecutada), con el fin de hacerse cargo de las 3.447 ton de sobreproducción asociadas a dicho ciclo.

-Respecto del cargo N°2 de sobreproducción en el ciclo 2020-2022 del CES Mina Elena, se propone la acción N°4 de “*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 2020-2022.*”, con el fin de hacerse cargo de las 570,889 ton de sobreproducción asociadas a dicho ciclo.

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

Acciones N°1, Rol D-125-2023 y A-002-2025

7. En relación con las acciones -actualmente en ejecución- referidas a la “Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en el Centro de Cultivo Mina Elena (RNA 120130)”, se constata que el procedimiento acompañado en el

Anexo N°2.1 de ambas presentaciones de PDC (Rol D-125-2023 y Rol A-002-2025) es idéntico, razón por la cual su análisis se realizará de manera conjunta.

Sobre el procedimiento, se advierte que, en la sección 5.3, se indica que el sistema BluFarming emite una alerta únicamente en caso de concurrir copulativamente los siguientes criterios: (i) que, según la biomasa existente en el agua, resten 1.000 toneladas para alcanzar el límite máximo autorizado ambientalmente, y (ii) que la biomasa proyectada al final del ciclo sea igual o superior al 97% de dicha producción máxima.

En relación con esto, el titular señaló en su propuesta de PDC refundido que la exigencia copulativa de ambos criterios obedece a que el segundo de ellos (97% de la producción proyectada) puede verificarse incluso antes de la siembra del CES, dado que se calcula sobre proyecciones definidas antes de iniciar el ciclo productivo, las cuales pueden variar durante la operación. Por esta razón, se agregó el primer criterio (1.000 toneladas remanentes en agua) como mecanismo de verificación “en tiempo real” del estado del centro, evitando activar alertas prematuras que dependan únicamente de una proyección inicial.

Sin perjuicio de lo expuesto, se observa que: (i) la exigencia copulativa retrasa la activación de la alerta a escenarios próximos al límite autorizado, reduciendo el tiempo disponible para implementar medidas correctivas que pueden tardar hasta 50 días en su ejecución¹, (ii) los umbrales definidos son disímiles en su magnitud (20% del límite para el umbral absoluto versus 3% para el relativo), generando un criterio complejo y de limitada utilidad preventiva; y (iii) el sistema BluFarming, utilizado por el propio titular, se actualiza con datos productivos reales durante el ciclo, de modo que la proyección de biomasa no constituye un parámetro estático y puede ser utilizada como mecanismo preventivo sin requerir un umbral adicional que retrase la respuesta.

En consecuencia, el titular deberá reformular sus criterios de alerta de manera que estos operen de forma alternativa y no copulativa, permitiendo anticipar con suficiente holgura cualquier riesgo de superación del límite autorizado. Asimismo, deberá evaluar el establecimiento de un único criterio porcentual o, en su defecto, ajustar el umbral absoluto para otorgar un margen coherente con el nivel de riesgo aceptable, e incorporar umbrales escalonados de alerta que permitan adoptar medidas preventivas en distintas etapas de riesgo. Por último, el protocolo deberá aplicarse también respecto de cualquier cantidad de producción definida por el propio titular, incluyendo escenarios de reducción productiva por restricciones sectoriales o compromisos asumidos en el marco del PDC, de modo que el sistema de alertas no se limite a reaccionar frente a un sobrepaso inminente, sino que actúe de forma preventiva."

Respuesta:

Se hace presente en el procedimiento de control de biomasa, junto con establecer las definiciones de los términos esenciales del Procedimiento y la individualización de los responsables de la aplicación de este instrumento, detalla las actividades que deben ejecutarse para velar por el cumplimiento de la producción máxima autorizada, desde la etapa previa a la siembra de los peces en el centro de cultivo, hasta la cosecha,

¹ Página 5 del documento “Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa del Centro de Cultivo Mina Elena – 120130”, sección 5.4 Acciones correctivas, letra a): “Disminución de entrega de alimento: La disminución de entrega de alimento se genera en un rango entre 10-50 días (...)”

abarcando toda la duración del ciclo productivo. En esa línea, se establecen ajustes periódicos de la proyección de producción en el sistema, según el comportamiento real de la biomasa del CES. De esta forma, el procedimiento considera un enfoque preventivo que permite ajustar los parámetros productivos de forma oportuna en cualquier momento del ciclo, no encontrándose limitado a la activación de las alertas de sobreproducción, como se describirá a continuación.

El control de la producción del Centro se realiza por medio del uso de BluFarming, que entrega la información necesaria para determinar el estado actual y proyectado de la biomasa del Centro. Este sistema BluFarming es utilizado durante todo el ciclo productivo (desde el primer día de siembra del centro hasta el término de la cosecha).

En la sección 5.1. del procedimiento se describen las actividades del procedimiento asociadas a la siembra y carga de información al sistema Blufarming. Para efectos de determinar la cantidad de peces a sembrar, se considera el porcentaje promedio histórico de mortalidad del Centro y el peso de cosecha que se pretende alcanzar, denominado “peso cosecha target”, que va entre los 5 a 5,5 kg por individuo. Con esos datos, utilizando un Modelo de Crecimiento estandarizado, se define la fecha estimada de cosecha para cada jaula del CES.

El procedimiento identifica a los profesionales responsables y considera los mecanismos para asegurar que la proyección productiva en el sistema BluFarming se haya realizado correctamente, esto es, que la producción máxima configurada en el sistema coincida con los valores indicados tanto en la resolución que fija las densidades de cultivo para las concesiones de acuicultura, así como en lo señalado en la RCA, el Proyecto Técnico autorizado del Centro y en las eventuales restricciones sectoriales y ambientales aplicables al CES. En caso de que esta verificación defina que la proyección de biomasa es incorrecta, la acción correctiva es ordenar que se realice nuevamente con el ingreso de los datos de conformidad a los antecedentes descritos.

Posteriormente, estos profesionales tienen la responsabilidad de resguardar que se siembre el centro con la cantidad de peces consistente con esta proyección, que se encuentra conforme con la biomasa máxima autorizada por la RCA respectiva, el PT y las eventuales restricciones sectoriales y ambientales aplicables al CES que puedan afectar su producción máxima alcanzable.

Para ello se realiza un riguroso seguimiento de los peces a sembrar desde las pisciculturas (Centros de agua dulce) de donde provienen los Smolts que ingresarán al Centro. Asimismo, la cantidad de peces que ingresan al CES se encuentran respaldadas por generación de los correspondientes Certificados Sanitarios de Movimiento y los Certificados de Autorización de Movimiento. Además, las pisciculturas cuentan con equipos contadores de peces, que permiten dar un grado de certeza respecto de la cantidad de peces a sembrar.

En el evento de que la cantidad de peces efectivamente sembrada no coincida con la cantidad ya definida previamente, esto es, que se haya sembrado un número mayor al definido para el ciclo, el sistema BluFarming realizará una adecuación del estado actual y proyectado de la biomasa del centro, con el objeto de cumplir con los parámetros productivos (por ejemplo ajustando la fecha de cosecha). **Por tanto, en este caso, el sistema se ajustará automáticamente, sin la necesidad de activar una alerta de sobreproducción.**

De esta forma, durante el inicio de cada ciclo productivo del Centro, el Jefe de Planificación y Control de Gestión de Farming tiene la responsabilidad de verificar en el sistema de BluFarming que la proyección de biomasa del Centro coincida con los valores indicados tanto en la resolución que fija las densidades de cultivo para las concesiones de acuicultura, así como en lo señalado en la RCA, el PT autorizado del

Centro y en las eventuales restricciones sectoriales y ambientales aplicables al CES que puedan afectar su producción máxima alcanzable.

Como se mencionó anteriormente, al inicio del ciclo se utiliza un Modelo de Crecimiento mediante el cual se estima la fecha proyectada de cosecha para cada jaula del CES. No obstante, ya que esa proyección se realiza en abstracto, el modelo debe ser alimentado con los datos reales de cada ciclo para poder predecir de forma certera cual será la biomasa que se proyecta a la fecha del término del ciclo. De esta forma, con el ingreso de los datos productivos reales de cada ciclo, esto es, alimentación entregada, temperatura del agua y mortalidad a la fecha, el sistema BluFarming realizará una adecuación del estado actual y proyectado de la biomasa del centro. Dichas variables son monitoreadas diariamente.

De esta forma, se va actualizando automáticamente el estado actual y proyectado de biomasa del Centro, según el comportamiento de las variables ingresadas, **lo que permite realizar un diagnóstico oportuno y preventivo de la producción del CES.**

Además, cada 60 días se realiza una verificación empírica del peso promedio de los peces en el centro, mediante planes de muestreos manuales y dispositivos de estimación de biomasa, **lo que permite calibrar el Modelo de Crecimiento utilizado, en el caso en que no se condiga con los resultados de los muestreos realizados².**

De esta forma, los controles y ajustes de producción se implementan durante todo el ciclo productivo, de forma inmediata, sin requerir de una alerta de sobreproducción para su implementación. En ese sentido, las alertas de sobreproducción y las medidas asociadas a dicha alerta, están diseñadas para aplicarse cuando la biomasa haya alcanzado cierto umbral y no antes, considerando que la proyección se calibra y ajusta periódicamente durante el ciclo productivo, incluso antes de la siembra, es por esto que se requiere de la verificación de ambos parámetros de alerta de forma copulativa.

Respecto a la solicitud de que el protocolo deba aplicarse también respecto de cualquier cantidad de producción definida por el propio titular, incluyendo escenarios de reducción productiva por restricciones sectoriales o compromisos asumidos en el marco del PDC, se hace presente que el protocolo considera las posibles restricciones ambientales o sectoriales que se puedan aplicar al CES, no obstante, no se considera la inclusión de la acción de reducción de producción de este PDC en este procedimiento, ya se encuentra concluida y no aplicaría a los ciclos futuros.

Acciones N°3, Rol D-125-2023 y A-002-2025

- 8. En lo que se refiere a las acciones de “Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena”-por ejecutar-, se advierte que, considerando los cambios que el titular deberá introducir al Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa -en particular respecto de los criterios de alerta y la incorporación de umbrales escalonados-, la acción de capacitación comprometida deberá ajustarse para reflejar dichas modificaciones. En este sentido, el contenido de las capacitaciones deberá actualizarse de modo que el personal reciba instrucción sobre la versión vigente del procedimiento, incorporando módulos específicos sobre la**

² Esto permite apreciar la evolución de los parámetros y el cumplimiento del modelo y constituye un mecanismo de revisión de la proyección realizada, lo que permitiría calibrar el modelo o los datos ingresados, en caso de evidenciar una inconsistencia entre lo señalado por el programa Blufarming y el estado de los peces en el agua. Los detalles de esta metodología se encuentran en el “Procedimiento de Muestreo de Peces y Ajustes de Inventario”, acompañado como anexo del Procedimiento. Asimismo, de forma periódica se emitirá un compilado de los reportes semanales del sistema Blufarming.

interpretación y aplicación de umbrales escalonados, la adopción temprana de medidas preventivas y el uso del sistema BluFarming conforme a estos ajustes.

Respuesta:

Considerando lo señalado en la respuesta a la observación anterior, respecto de la existencia de medidas de control y ajustes de la proyección de biomasa durante todo el ciclo productivo, no se actualiza el contenido de las capacitaciones.

Acciones N°4, Rol D-125-2023 y A-002-2025

9. En lo que concierne a las acciones de “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”, y atendida la acumulación de los procedimientos sancionatorios dispuesta por esta resolución, dicha acción deberá consolidarse y mantenerse como una (1) acción final de la propuesta de PDC refundido, concentrando en un único flujo de reporte la información que acredite la ejecución de las acciones comprometidas.

Respuesta:

Se acoge la observación. La acción de “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”, se consolidó en una acción de esta propuesta refundida, que es la N°7.

Tabla 6: Costos del PdC

N° de acción	Acción	Detalle (en MILES de pesos chilenos)
1	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.	1.189.250 ³
2	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130	Costos administrativos internos
3	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena	Costos administrativos internos

³ El costo de la no operación completa del ciclo productivo asciende a USD \$1.793.920. No obstante, se debe considerar que en el marco de este PdC se compensan sólo 3.447 ton, por tanto, se hizo el ajuste proporcional, obteniendo un valor de USD 1.236.728 por la compensación de las 3.447 ton de sobreproducción del ciclo 2018-2020. Para el cálculo del costo en CLP se consideró el valor dólar observado por el Banco Central para el 08/10/2025 (1 USD=\$961,61)

4	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 2020-2022.	196.962,5 ⁴
5	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo "Mina Elena" – 120130	Costos administrativos internos
6	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena	Costos administrativos internos
Total (MILES DE PESOS)		1.386.212,5

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.



Juan Pablo Oviedo Stegmann
SALMONES BLUMAR MAGALLANES SPA

⁴ El costo de la no operación completa del ciclo productivo asciende a USD \$1.793.920. No obstante, se debe considerar que en el marco de este PdC se compensan sólo 570,889 ton, por tanto, se hizo el ajuste proporcional, obteniendo un valor de USD 204.825,8 por la compensación de las toneladas de sobreproducción del ciclo 2020-2022. Para el cálculo del costo en CLP se consideró el valor dólar observado por el Banco Central para el 08/10/2025 (1USD=\$961,61)

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 HECHOS, ACTOS, OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	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.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 017/2011.</p> <p>Considerando 3. <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>Considerando 3.2.2.1.1. Manejo de Ingreso de smolt. <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>Considerando 3.5.6.1. <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, reaeración 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./Nº 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 Nº31 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/m² /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 m², 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/m² /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 CES 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.

	<p>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 salmones esto no afectó el comportamiento ambiental general de la columna de agua.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO	<p>Mediante la ejecución de la acción N°1, de reducción de la producción en el ciclo 2024 – 2025 (ejecutada) 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.</p>

EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	
---------------------------------	--

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 2**), 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 1**)

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)	
1	Acción	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	Reporte Inicial	1.189.250 ⁵	
	Desistimiento de siembra y de la operación comercial de CES Mina Elena en el ciclo productivo 2024-2025 para hacerse cargo de la			-Declaración de Intención de		

⁵ El costo de la no operación completa del ciclo productivo asciende a USD \$1.793.920. No obstante, se debe considerar que en el marco de este PdC se compensan sólo 3.447 ton, por tanto, se hizo el ajuste proporcional, obteniendo un valor de USD 1.236.728 por la compensación de las 3.447 ton de sobreproducción del ciclo 2018-2020. Para el cálculo del costo en CLP se consideró el valor dólar observado por el Banco Central para el 08/10/2025 (1 USD=\$961,61)

sobreproducción del CES Mina Elena generada durante el ciclo productivo 2018-2020.		3.447 toneladas de sobreproducción del ciclo productivo 2018-2020.	Siembra de CES Mina Elena.		
Forma de Implementación					
Con el fin de hacerse cargo de las 3.447 ton de la sobreproducción generada 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)			-Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Mina Elena, en caso de que corresponda.		
El CES Mina Elena cuenta con una producción máxima autorizada de 5.000 toneladas, conforme lo dispuesto en RCA N° 017/2011. Cabe destacar que la compensación propuesta tiene como 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			-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>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 - 00704/2022 del 08/02/2022 de Sernapesca.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

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
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
2	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.	<p>-Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo "Mina Elena" – 120130, y sus anexos, elaborado por el Titular.</p> <p>-Comprobante de carga del Procedimiento al</p>	Costos administrativos internos	N.A.

<p>aplicable al Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130, en base a 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 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</p>			<p>titular que detenta el cargo a la fecha del reporte, y su respectivo correo electrónico.</p> <p>Reporte final</p> <p>Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC</p>		
---	--	--	--	--	--

	<p>controlar la biomasa a producir en el centro de cultivo denominado “Mina Elena”-120130, de titularidad de Salmones Blumar Magallanes SpA., y con 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 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</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>registro de mortalidades que se reportan en la Plataforma del Sistema de Información de Fiscalización de la 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 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 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 para ralentizar el crecimiento/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 originalmente proyectada en 10 -50 días. El objetivo de esta</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>medida es adelantar el inicio y/o final en la fecha de cosecha del 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</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>requerida la aplicación de una nueva acción para 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</p>					
--	---	--	--	--	--	--

<p>medios logísticos, condiciones climáticas, desempeño sanitario y extensión del ciclo, teniendo a la vista los 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</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>Ajustes de Inventario” (Anexo 2.2 del PdC Refundido), el que contiene el establecimiento de una 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</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>estrategia productiva. Según se indica en el acápite N°5.4, la acción de ejecución anticipada de cosecha se aplicará 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</p>					
---	--	--	--	--	--

	implementación del Procedimiento en el marco de su ejecución.					
--	---	--	--	--	--	--

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	Acción	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.	Reporte de avance	Costos administrativos internos	Impedimentos
	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.		No aplica
	Forma de Implementación			- Registro o listado de asistencia de la capacitación donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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. La primera capacitación se			- Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados		No aplica

	<p>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"> - Siembra y carga de información al Sistema BluFarming. - Control de Producción y verificación empírica. - Sistema de alertas y criterios de aplicación de acciones correctivas. - Acciones 			<p>que acrediten la realización de la capacitación.</p> <p>-Presentación en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

	correctivas.					
--	--------------	--	--	--	--	--

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	<p>Superar la producción máxima autorizada en el CES MINA ELENA, durante el ciclo productivo ocurrido entre el 19 de octubre de 2020 y 26 de junio de 2022</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 017/2011.</p> <p>Considerando 3. <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>Considerando 3.2.2.1.1. Manejo de Ingreso de smolt. <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>Considerando 3.5.6.1. <i>“El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) n°320 DE 2001.”</i></p> <p>Considerando 5:</p>

	<p>“Que, al proyecto le resulta aplicable el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) para realizar actividades de acuicultura, de conformidad con la normativa vigente”</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>I. Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora ECOTECNOS, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES 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 (ciclo 2020-2022):</p> <p>Durante el ciclo 2020-2022 monitoreado entre los meses de octubre del año 2020 al junio del año 2022, 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.</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 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, reaeración 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 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.</p> <p>De este modo y basados en el resultado del análisis espectral, el exceso de biomasa producida en el ciclo 2 de producción del CES Mina Elena, tiene una injerencia no significativa en la concentración de oxígeno disuelto.</p> <p>En tanto, respecto a la columna de agua, conforme a los análisis realizados, es posible señalar que durante el ciclo 2020-2022 del CES Mina Elena, las aguas marinas presentaron concentraciones de nutrientes acordes a lo esperable para la Región de Magallanes.</p>

IV. Además, el Informe cuenta con una sección de información ambiental complementaria, que incorporó los ítems de análisis de efectos solicitados por la SMA en la R.E. N°3/D-125-2023, para el ciclo 2020-2022 en los siguientes términos:

Se realizó una simulación mediante el modelo numérico NewDepomod, representando el escenario productivo 2020-2022, siguiendo los lineamientos generales aplicados en proyectos de esta índole y que son aceptados por la SUBPESCA en los procesos de evaluación ambiental

De su análisis general se puede advertir que en ninguno de los escenarios simulados se espera superación de los 5 gC/m²/día, es decir, no se espera superación del valor referencial de flujo de carbono definido por la autoridad ambiental como magnitud límite para no generar efectos en el medio.

Como se puede observar, el área de deposición se encuentra en su mayoría circunscrita dentro del polígono de la concesión [más del 85%] con un equivalente en área de aproximadamente un 31% de esta última. Se establece como tasa máxima de deposición 3,74 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 2,22 grC/m²/día al considerar toda la deposición proyectada mayor a 1 grC/m²/día.

Respecto del área de depositación de materia orgánica, se puo determinar que en condición de sobreporducción el área de depositación (a 1 gC/m² /día) incrementaría en 15600 m² y los tiempos optimistas se diferenciarían en 4,01 días, mientras que los conservadores en 20,01 días.

Además, se realizó la estimación del aporte de nutrientes a la columna de agua a partir del alimento suministrado a los peces de cultivo se realizaron utilizando los datos de cantidad de alimento suministrado para ciclo ciclo 2020-2022, en conjunto con parámetros y/o coeficientes entregados por el titular en base a la operación histórica del CES y respaldados por bibliografía especializada. Al respecto, se concluye que **“En tanto, respecto a la columna de agua, conforme a los análisis realizados, es posible señalar que durante el ciclo 2020-2022 del CES Mina Elena, las aguas marinas presentaron concentraciones de nutrientes acordes a lo esperable para la Región de Magallanes.**

	<p>”⁶</p> <p>En cuanto a los antibióticos y antiparasitarios, no se utilizaron durante el presente ciclo productivo, razón por la cual no se realizó un análisis respecto de los posibles efectos en el medio marino por el uso de antibióticos.</p> <p>Por último, en noviembre de 2023 se realizó un monitoreo ambiental por parte de “Selk’ Servicios Ambientales” a solicitud del titular, con el objeto de determinar el estado del fondo marino adyacente al CES Mina Elena. En dicho informe se concluye que <i>“Por lo tanto, 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 obtenidos en la CPS del proyecto del año 2008 y la caracterización bibliográfica de la zona. Respecto de lo apreciado en 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.”</i>⁷</p> <p>De esta forma, el informe concluye que, 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.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Mediante la ejecución de la acción N°4, de reducción de la producción en el ciclo 2024 – 2025 (ejecutada), se disminuyen los aportes de materia orgánica asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas en el ciclo 2020 – 2022, en el ecosistema marino en el que se ubica el Mina Elena.</p>

⁶ Sección 9.2..Informe Técnico de Probables Efectos Ambientales en el CES Mina Elena, Ecotecnos, octubre 2025..

⁷ Sección 5, Informe Técnico “*Seguimiento Ambiental, Monitoreo Fondo Marino, 2023, CES Mina Elena, 120130.*”, Selk Servicios Ambientales

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 5**), el cual será instruido a todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción (**Acción 6**).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Mina Elena durante el ciclo 2020-2022, mediante su no siembra ni operación en el ciclo productivo 2024-2025. (**Acción 4**)

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)	
4	Acción	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 570,889 toneladas de sobreproducción del ciclo productivo 2020-2022.	Reporte Inicial	196.962,5 ⁸	
	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 2020-2022.			-Declaración de Intención de Siembra de CES Mina Elena. -Programa de Manejo Individual		
	Forma de Implementación					

⁸ El costo de la no operación completa del ciclo productivo asciende a USD \$1.793.920. No obstante, se debe considerar que en el marco de este PdC se compensan sólo 570,889 ton, por tanto, se hizo el ajuste proporcional, obteniendo un valor de USD 204.825,8 por la compensación de las toneladas de sobreproducción del ciclo 2020-2022. Para el cálculo del costo en CLP se consideró el valor dólar observado por el Banco Central para el 08/10/2025 (1USD=\$961,61)

	<p>Con el fin de hacerse cargo de las 570,889 ton de sobreproducción generadas en el ciclo productivo 2020-2022 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>El CES Mina Elena cuenta con una producción máxima autorizada de 5.000 toneladas, conforme lo dispuesto en RCA N° 017/2011. Cabe destacar que la compensación propuesta tiene como 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>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>		
--	---	--	--	---	--	--

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

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
5	Acción	Junio de 2023 hasta 1 mes desde la aprobación del PdC	Procedimiento elaborado y difundido en la forma y en el plazo comprometido.	Reporte Inicial	Costos administrativos internos	Impedimentos
	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo "Mina Elena" – 120130			-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 de BLUAPPS.		N.A.

<p>datos de movimiento periódico de peces y registro de mortalidades que se 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</p>			<p>respectivo correo electrónico.</p> <p>Reporte final</p> <p>Compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC</p>		
--	--	--	--	--	--

<p>“Mina Elena”-120130, de titularidad de Salmones Blumar Magallanes SpA., y con 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</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>este Procedimiento y la individualización de los responsables de la aplicación de este 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</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>Plataforma del Sistema de Información de Fiscalización de la 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>II. Que, según la biomasa que se</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	III.	encuentre en el agua, resten 1000 toneladas para cumplir con el límite autorizado ambiental mente, consideran do cualquier restricción sectorial o ambiental que fuese aplicable Que la biomasa proyectada al final del ciclo sea igual o superior al 97% de la producción máxima autorizada, consideran do					
--	------	---	--	--	--	--	--

	<p>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 Procedimiento, deben adoptar en el plazo aproximado de 5 días hábiles una o más de las siguientes acciones correctivas:</p> <p>d) Disminución de entrega de alimento: medida a implementar en un rango entre 10 -50 días, dependiendo del total de jaulas</p>					
--	--	--	--	--	--	--

		involucrada s, cuyo objetivo es ralentizar el crecimient o/engorda de peces.					
	e)	Ayuno: Consiste en la no entrega de alimento para ralentizar el crecimient o/engorda de peces. Se genera en un rango entre 10 - 50 días.					
	f)	Ejecución anticipada de cosecha: medida de <i>última ratio</i> consiste en adelantar la fecha de cosecha					

	<p>originalmente proyectada en 10 -50 días. El objetivo de esta medida es adelantar el inicio y/o final en la fecha de cosecha del 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</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>indicadas en los literales a) y b) del presente acápite, y aún sea requerida la aplicación de una nueva acción para 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</p>					
--	---	--	--	--	--	--

<p>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 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</p>					
--	--	--	--	--	--

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

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

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

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
6	Acción	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	Reporte de avance	Costos administrativos internos	Impedimentos
	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		No aplica
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>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.</p> <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"> - Siembra y carga de información al Sistema BluFarming. - Control de 		<p>“Mina Elena” – 120130 en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Reporte final</p> <p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.</p>		<p>No aplica</p>
--	---	--	--	---	--	------------------

	Producción y verificación empírica. - Sistema de alertas y criterios de aplicación de acciones correctivas. - Acciones correctivas.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles de \$CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	Acción	Permanente	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	Reporte de avance	0	Impedimentos
	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.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y

						gestiones asociadas al impedimento
	<p>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.</p>			<p>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</p>		<p>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</p>

V. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS		
3.1 REPORTE INICIAL		
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1.	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.
	2	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130
	3	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 2020-2022.
	4	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130
3.2 REPORTES DE AVANCE		
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.		

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN			
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		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		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1.	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130	
	2.	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena	
	3.	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130	
	4	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.			
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1.	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130	

	2.	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento oficial para el control de la biomasa del CES Mina Elena
	3.	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Mina Elena” – 120130
	4	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
1								
2								
3								
4								
5								
6								

(*) Se asume como primer mes del Programa de Cumplimiento noviembre de 2025

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/fhklprmj54ptvtorj9nc0/AAbpZYiuSQyntuIFSfk1Df8?rlkey=692jpbalevxq8fuxwh4hppn6w&st=f87m3sxxv&dl=0>

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

ANEXO 1- EFECTOS

Anexo 1.1. Informe “Análisis De Probables Efectos Ambientales en CES Mina Elena ROL D-125-2023 (acumula Rol A-002-2025)” y sus respectivos anexos, Ecotecnos, Consultora Ambiental, octubre 2025.

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. -Informes “Uso de New Depomod según instrucciones nacionales” ciclo 2018-2020 y ciclo 2020-222, junto con 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. Excel Informe de Producción CES Mina Elena ciclo 2020-2022

Anexo 1.6. 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