

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

ANT.: Res. Ex. N°2/Rol D-026-2025, de 19 de marzo de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N° D-026-2025.

ADJ.: Anexos en soporte digital (Dropbox).

Santiago, 2 de mayo de 2025

Sr. Daniel Garcés Paredes

Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Atn: Jaime Jeldres García, 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” 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-026-2025**, 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 la Resolución Exenta N°2/Rol D-026-2025 (**“Observaciones”**) de la Superintendencia del Medio Ambiente (**“Superintendencia”** o **“SMA”**), de fecha 19 de marzo de 2025, al PdC presentado por Blumar Magallanes SpA el día 27 de febrero de 2025.

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N°3/Rol D-026-2025, de 3 de abril de 2025, esta Superintendencia amplió el plazo para presentar el PdC Refundido, correspondiente a 10 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 \$1.036.902 (miles de pesos chilenos).

ÍNDICE

I.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS	3
II.	CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO (PdC)	4
III.	RESPONDE E INCORPORA OBSERVACIONES DE LA SMA AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.....	4
A.	OBSERVACIONES GENERALES AL PDC PRESENTADO.....	4
B.	OBSERVACIONES ESPECÍFICAS AL PDC PRESENTADO	5
IV.	COSTOS.....	24
V.	PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	26
VI.	PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS.....	50
VII.	CRONOGRAMA	52
VIII.	ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	
	53	

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

1. Del Proyecto de CES Gómez Carreño y la unidad fiscalizable “CES Gómez Carreño (RNA 120186)”.

Blumar Magallanes SpA es titular del siguiente proyecto asociado a la unidad fiscalizable CES Gómez Carreño:

- (i) “CENTRO DE CULTIVO DE SALMONES ESTUARIO GOMEZ CARREÑO, COMUNA DE RÍO VERDE, DECIMA SEGUNDA REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA, N° PERT 207121167”, calificado favorablemente en lo ambiental mediante la Resolución Exenta N°002, de 7 de enero de 2014 (“**RCA N°002/2014**”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Conforme consta en la **RCA N°002/2014**, el Proyecto corresponde a un centro de engorda de salmónidos, que tiene el objeto de producir 8.000 toneladas de salmónidos.

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

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

- i. Denuncia Fundación para la Promoción del Desarrollo Sustentable (“Terram”)
- ii. Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2023-554-XII-RCA

En base a estos antecedentes, con fecha 31 de enero de 2025, mediante la Resolución Exenta N°1, dictada en el Procedimiento Sancionatorio ROL N° D-026-2025, se formularon cargos a Blumar 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-026-2025

Hechos Infraccionales	Gravedad
Superar la producción máxima autorizada en el CES GÓMEZ CARREÑO (RNA 120186), durante el ciclo productivo ocurrido entre el 13 de julio de 2020 y 27 de febrero 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).• Grave, por tratarse de hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que alternativamente se ejecuten al interior de áreas silvestres protegidas del estado, sin autorización.

En el marco del cargo formulado y dentro de la oportunidad legal, Blumar Magallanes SpA presentó un Programa de Cumplimiento “original” el día 27 de febrero de 2025. Posteriormente, mediante Res. Ex

Nº2/D-026-2025, de fecha 19 de marzo de 2025, la SMA formuló observaciones a dicho PdC original, las cuales serán abordadas en el presente Programa de Cumplimiento Refundido.

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

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

Conforme lo establece el artículo 9 del Reglamento, la Superintendencia debe atender a los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad para aprobar un PdC. El mismo artículo define qué se debe entender por cada uno de ellos. En primer lugar, el criterio de **integridad** se refiere a que *"las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos"*. Por su parte, la **eficacia** tiene que ver con que *"las acciones y metas del programa deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción"*. Finalmente, el criterio de **verificabilidad** busca asegurar la disponibilidad de mecanismos que permitan acreditar las acciones y metas del PdC.

En particular, el requisito de **integridad** se basa precisamente en que las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos. Pues bien, la Compañía ha considerado el hecho imputado, presentando un conjunto de acciones que permiten abordarlo.

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

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

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

A continuación, se identifican las observaciones realizadas por esta Superintendencia mediante Res. Ex. Nº2/ Rol D-026-2025, en relación al PdC presentado con fecha 27 de febrero de 2025, con el fin de entregar una versión refundida íntegra, eficaz y verificable del referido PdC.

A. OBSERVACIONES GENERALES AL PDC PRESENTADO

1. En cuanto a los datos procesados en el marco del programa de cumplimiento se solicita a la titular que la información numérica presentada sea acompañada a su vez en formato Excel editable. A lo anterior se suma que, la información que se presente como anexo en este PDC sea debidamente referenciada, indicando el acápite preciso del anexo mencionado.

Respuesta:

Se acoge la observación. En el Anexo 1.8 (apéndice 8), en conjunto con el informe de efectos, se acompaña un Excel que contiene todas las utilizadas en formato Excel editable, asimismo, la información que se presente como anexo en este PDC se referencia indicando el acápite preciso del anexo mencionado.

B. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS AL PDC PRESENTADO

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

2. Se hace presente que la sobreproducción sobre la cual se formularon cargos se detalló en la Tabla N°2, en el considerando 16° de la Resolución Exenta N°1/ Rol D-026-2025, por tanto, deberá corregir el numeral 4.4 del informe de efectos mencionado, en los valores indicados.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se revisaron los valores detallados en dicha tabla y se contrastaron con la Formulación de Cargos y se concluyó que:

Los valores detallados en la Tabla N°2 de “*Biomasa acumulada centro de cultivo Gómez Carreño (120186) ciclo 2020-2022*”, corresponden a la biomasa informada durante el ciclo productivo por el titular a Sernapesca mediante la base de datos Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura (“SIFA”), por tanto, corresponde a las estimaciones de biomasa que realiza el titular mientras los peces se encuentran en el agua, que puede diferir del total contabilizado en las Plantas de Proceso.

Como se explica en la sección 4.4. del Informe, cabe señalar que los datos presentados en la tabla anterior corresponden a los mismos que fueron indicados y reportados en la tabla 3 (denominada Producción en el centro de cultivo Gómez Carreño (120186) durante el ciclo 2020-2022 de acuerdo con la información entregada por el titular a través de plataforma SIFA) del informe de denuncia adjunto en el documento IFA DFZ-2023-554-XII-RCA. Dicho informe es la fuente original de los valores señalados.

Cabe precisar que esta información fue utilizada exclusivamente para determinar la fecha de inicio del período de sobreproducción por parte del Centro de Engorda de Salmones Gómez Carreño (CES RNA 120186), tomando como base los mismos antecedentes expuestos por la autoridad. En relación con lo anterior, se establece que el inicio del periodo de sobreproducción tuvo lugar el 30 de agosto de 2021, fecha a partir de la cual el centro de cultivo superó el límite autorizado durante un período aproximado de 175 días.

Por su parte, en el considerando 16° de la Formulación de Cargos se establece como “*Biomasa cosechada (ton)*” 9.803,6 ton, aludiendo a las toneladas producidas según plataforma SIFA. No obstante, al revisar el citado informe de fiscalización “IFA DFZ-2023-554-XII-RCA” y sus anexos, se puede concluir que el valor de la tabla N°16 no proviene de SIFA, sino que, de las Plantas de Proceso, por eso no coincide con el valor considerado en la Sección 4.4. (también SIFA).

3. Respecto a la revisión de informes ambientales (INFA), el titular informa los resultados a los muestreos de 22 de abril de 2021, 14 de julio de 2021 y 22 de agosto de 2024, los cuales arrojaron condiciones ambientales aeróbicas vinculadas a los monitoreos de la columna de agua, que fueron realizados en virtud de la categoría 5 del CES. En relación a la INFA como monitoreo para dar cuenta del estado ambiental del área impactada por la infracción, cabe considerar que estos resultados se acotan a reflejar el estado de las variables monitoreadas en los vértices de los módulos, lo cual no refleja necesariamente el área de

mayor impacto del proyecto, por lo que deberá complementar lo presentado según se indicará a continuación. Sin perjuicio de ello, se requiere informar si en virtud de que el último ciclo de producción habría iniciado su cosecha, a la fecha ya se realizó la INFA cosecha correspondiente, en caso afirmativo, entregar los antecedentes respectivos.

Respuesta:

Se acoge la observación. El muestreo correspondiente a la INFA Oficial del CES respecto del ciclo productivo en curso, que inició el 19 de agosto de 2023 y que actualmente se encuentra en etapa de cosecha, se realizó el 26-03-2025, como se acredita mediante los antecedentes acompañados en el Anexo 1.1. (apéndice 1) de esta presentación. A la fecha de presentación de este PdC Refundido los resultados de los muestreos realizados en el CES aún se encuentran pendientes.

En relación con lo afirmado sobre los resultados de la INFA, hacemos presente que los monitoreos asociados a las INFA, y en particular, la ubicación de las estaciones de muestreo de las variables ambientales en la columna de agua consideradas en la INFA se encuentra regulada a través de la Resolución Ex. N°3612/2009 de SUBPESCA, que *“fija metodologías para elaborar la caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)”*.

Estas variables ambientales que deben ser monitoreadas dependen de la categoría del centro de cultivo¹. En concreto, respecto a la ubicación de los puntos de muestreo, se debe aclarar que las estaciones de muestreo se ubican en el o los dos módulos de cultivo con máxima biomasa acumulada durante el año calendario o ciclo productivo, correspondiendo a cuatro estaciones por cada módulo seleccionado, de acuerdo a lo señalado anteriormente. En caso de centros que disponen de un solo módulo, se debe contar con un total de 8 estaciones ubicadas en forma uniforme por todo el perímetro del o los módulos seleccionados, a una distancia de 5 metros medida desde la boya que demarca la red lobera o desde la red pecera en caso de que no exista la primera².

Por lo tanto, para dar cumplimiento a la normativa aplicable, los puntos de monitoreo se distribuyen en todo el perímetro de él o los módulos de cultivo, lo cual no coincide necesariamente con los vértices de los módulos.

4. **Considerando que, a su vez el titular realiza, la revisión de la CPS la cual fue realizada del 05 de abril al 18 de abril de 2013, la cual entrega de resultados de profundidad, predominancia de corriente, granulometría, materia orgánica, granulometría, macrofauna, pH, temperatura, redox, oxígeno disuelto y porcentaje de saturación de columna de agua, se solicita que refunda su análisis para la descripción de los efectos negativos, incluidos en la columna de agua considerando el estado base del lugar donde se emplaza el CES, entregado por la CPS, y los resultados obtenidos por los monitoreos INFA, además de los antecedentes que se señalan en la presente resolución.**

Respuesta:

Se acoge la observación. La información levantada a propósito de la Caracterización Preliminar del Sitio “CPS”, cuya metodología (Sección 5.1.) y Resultados (Sección 6.1.) ya formaban parte de la Minuta de Efectos, fue complementada e integrada como información de referencia en el análisis de efectos respecto de los componentes ambientales analizados: por ejemplo, en materia de oxígeno disuelto en la columna de agua y de monitoreos INFA y en el Análisis de Comunidades de Aves y Mamíferos Marinos. Asimismo, en la Campaña de monitoreo de fondo marino realizada en el CES, se consideró el historial ambiental del Proyecto (CPS), para la definición de la distribución de las estaciones de monitoreo.

¹ Res. Ex. N°3612/2019, artículo 14.

² Res. Ex. N°3612/2019, artículo 16.

5. Respecto al análisis de los eventuales efectos dada la condición de encontrarse al interior de la Reserva Nacional Kawésqar, se hace presente que el titular no incluye en su análisis otros componentes ambientales relevantes, como sedimentos, biota, fauna macrobentónica y otros, por lo que se solicita incluirlos en el análisis en atención de los objetos de protección de la Reserva Nacional Kawésqar.

Respuesta:

Se acoge la observación.

En la presente versión refundida del análisis de efectos, se incluye el análisis de distintos componentes ambientales, utilizando diversos insumos, los cuales se desarrollan en las secciones de Metodología (sección 5) y Resultados (sección 6), los cuales posteriormente son consolidados en las secciones de **Determinación Y Cuantificación De Efectos Ambientales** (sección 7) y **Resultados** (Sección 8):

- i. Descripción del área asociada y caracterización preliminar del sitio (CPS)
- ii. Revisión de denuncias al CES
- iii. Revisión de los Informe de Fiscalización Ambiental
- iv. Revisión de Información Ambiental (INFA)
- v. Revisión de antecedentes levantados en el Marco de la ASC
- vi. Determinación de área de influencia con modelación New Depomod
- vii. Balance de nutrientes
- viii. Revisión de Información sobre suministro de antibióticos
- ix. Revisión de Informes de Seguimiento Ambiental
- x. Revisión de Campañas de Monitoreo del fondo marino:
 - pH/Potencial redox
 - Materia orgánica total
 - Granulometría
 - Macrofauna bentónica
 - Medición de variables de la columna de agua
 - Registro visual

De esta forma, teniendo presente la totalidad de los análisis identificados precedentemente, que corresponden a antecedentes bibliográficos, monitoreos y modelaciones, es que se analizó en las secciones de **Determinación Y Cuantificación De Efectos Ambientales** (sección 7) y **Resultados** (Sección 8) la posibilidad de afectación de los objetos de protección de la RNK.

A partir de lo señalado precedentemente en la minuta de efectos se concluye que “*A partir de la información de seguimiento ambiental de fauna disponible en SNIFA, se pudo verificar que la riqueza de especies y abundancia de individuos de mamíferos marinos y avifauna no se vio modificada en años posteriores o durante el periodo de la sobreproducción, presentando una composición de especies similar entre los diferentes años monitoreados. A ello, se suma el hecho de que los resultados de los monitoreos de calidad efectuados directamente en la columna de agua resultaron ser favorables en todos los monitoreos realizados en el centro. Por lo tanto, respecto a la Reserva Nacional Kawésqar, se puede señalar que sus objetos de protección no fueron afectados producto del hecho imputado, descartando afectación al objeto de protección de la Reserva.*”

6. Por otro lado, se solicita indicar si durante el ciclo productivo se utilizó un tratamiento farmacológico, precisando fechas y tiempo de aplicación, y, si corresponde, señalar si su uso fue suministrado en el periodo de máxima biomasa, particularmente en los periodos que se identifica la sobreproducción. Adicionalmente deberá complementar el análisis de la interacción de los fármacos utilizados con el medio ambiente.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se incorpora en el Anexo 1.6. el informe “Análisis de riesgo ambiental de químicos utilizados en el CES Gómez Carreño (Código 120186) de la empresa Salmones Blumar durante el periodo de producción 2020-2022 y su interacción con otros componentes ambientales”, elaborado por el Instituto Tecnológico del Salmón (INTESAL) SalmonChile, el cual fue integrado en la Minuta de Efectos acompañada en el Anexo 1.0. de esta presentación³, identificando los fármacos y las fechas en las cuales fueron administrados.

Respecto de los antiparasitarios, se excluyeron del análisis los antiparasitarios entregados por baños porque “[...] las cantidades proporcionadas no se encuentran en directa relación al aumento de la biomasa en el centro de cultivo, sino que más bien al volumen total de jaulas en tratamiento con un fármaco.”. En lo que respecta a los antiparasitarios suministrados por vía oral, se administró benzoato de emamectina durante el ciclo productivo 2020-2022 del CES. En cuanto al caso particular de los antibióticos, durante el ciclo productivo se suministró antibióticos con los principios activos de florfenicol y oxitetraciclina.

Con los antecedentes de aplicación de fármacos, se realizó una Evaluación de Riesgo Ambiental (ERA), proceso **por el cual se estima la probabilidad de que un sistema ecológico sufra efectos adversos por causa a la exposición a un estresor**. Se presenta como un procedimiento regulatorio utilizado actualmente en Chile para el registro de productos químicos (Circular Directemar A52/008; SAG, 2010) para evaluar un producto químico que tenga la potencialidad de alcanzar el ambiente natural.

Se evaluó la ecotoxicidad de los antibióticos utilizados mediante una ERA, utilizando un modelo de fugacidad, descartando la existencia de riesgo ambiental durante el periodo 2020-2022 en el CES Gómez Carreño. Para comprender el potencial riesgo en el uso de químico en centros de cultivo identificados por sobreproducción, se relacionaron antecedentes compilados para la exposición y potenciales efectos, determinándose un cociente de riesgo (RQ) que actualmente es considerado por la autoridad marítima en su circular A52/008 (DGTM y MM Ordinario N°12600/06, Diario Oficial 28 enero 2020): valor de $RQ < 1$ no sugiere riesgo para el ambiente, mientras que $RQ > 1$ sugiere un riesgo para el ambiente marino.

La ecuación utilizada para el cálculo de RQ fue la siguiente:

$$RQ = PEC/PNEC$$

$$PNEC = \text{dato agudo} / 1000$$

Al evaluar los niveles de exposición de químicos en el ambiente marino, en general, las concentraciones no superarían los niveles de 1 ng/L en agua (fracción disuelta), sugiriendo niveles de exposición por debajo a la sensibilidad de organismos acuáticos utilizados para la caracterización del riesgo ecológico. Los bajos niveles reportados en este informe pueden explicarse por la rápida distribución o transporte de los químicos en un amplio volumen de agua, alta ventilación, alta profundidad y la integración de variables que modelan sus patrones de degradación de cada uno de los principios activos en estudio.

En conclusión, en cuanto al uso de antibióticos, de la información expuesta se desprende que ambos antibióticos utilizados (Florfenicol y oxitetraciclina) y el antiparasitario benzoato de emamectina, presentan un bajo potencial de bioacumularse en organismos acuáticos y de vida media en agua y sedimentos, clasificándose con baja persistencia en el ambiente.

Esta condición, junto con otros factores ambientales, permite descartar que su aplicación haya representado un riesgo para los componentes del ecosistema marino evaluado.

³ En las siguientes secciones: Sección 5.8. (Metodología), Sección 6.8. (Resultados), Sección 7 (Determinación y cuantificación de efectos ambientales) y en la Sección 8 de Conclusiones.

7. Respecto de los archivos “Alimento mensual [ton]” y “19022025 Balance Nutrientes_CES Gómez Carreño”, disponibles en el apéndice 3 del Anexo 1.1, y que presentan los cálculos relativos a las emisiones de nutrientes se detectaron inconsistencias y eventuales omisiones respecto de [...]

Respuesta:

Se acoge la observación. Antes de entrar en el detalle de las observaciones realizadas respecto de los cálculos relativos a la emisión de nutrientes, se hace presente que en la Minuta de Efectos Original se modelaron dos escenarios: Por un lado, un escenario de cumplimiento de la producción máxima autorizada, en el cual se consideró la fecha de inicio de la sobreproducción como hito para determinar la cantidad de alimento suministrado en dicho escenario de cumplimiento, que corresponde a lo suministrado hasta alcanzar la biomasa máxima autorizada. Y, por otro lado, se modeló un escenario de sobreproducción, con la producción y alimento utilizados en el ciclo infraccional relativo al cargo N°1 de la presente FdC. Ahora bien, para responder a las observaciones de la SMA, la actual Minuta de Efectos Refundida **considera tres escenarios de modelación**: agregando un nuevo escenario de cumplimiento de la producción de biomasa autorizada: considerando esta vez la cantidad de alimento identificada en la RCA para cumplir con la biomasa máxima autorizada.

De esta forma, en el primer escenario (Escenario 1), se considera como alimento adicional aquel correspondiente a la sumatoria total del alimento suministrado desde la fecha de inicio de la sobreproducción (especificada en el acápite 4.4 de la presente minuta, correspondiente a la semana 35-A del año 2021 del ciclo productivo) hasta el término del ciclo (que corresponde al escenario de cumplimiento incorporado en la Minuta de Efectos Original). En el segundo escenario (Escenario 2), se asumió como alimento adicional la totalidad del alimento suministrado en exceso respecto a lo establecido en la RCA (9,388.4 ton) como suministro para un ciclo que cumple con su biomasa autorizada.

En esa línea, teniendo presente las observaciones de la R.E. N°2, se corrigieron los datos de las hojas de cálculo acompañadas en el apéndice 3, reemplazando los archivos anteriores por una versión corregida según lo que se detallará en los párrafos siguientes.

A continuación, se responde cada una de las observaciones respecto de los cálculos relativos a la emisión de nutrientes:

- 7.1. ***“1) La proporción asociada a la sobreproducción respecto de la cantidad de alimento que debió ser para un ciclo en cumplimiento es de 23,2%, lo anterior contrastado con el porcentaje de sobreproducción de biomasa respecto del límite autoriza en la RCA, requiriéndose justificar el cómo se estimó la cantidad de alimento para el escenario con RCA.”***

Respuesta:

Respecto de cómo se estimó la cantidad de alimento para el escenario con RCA (cumplimiento de producción máxima autorizada), es necesario considerar que en la Minuta Refundida se incorporan dos escenarios modelados con producción máxima autorizada:

El primer escenario de cumplimiento considera el alimento suministrado hasta el día inmediatamente en el cual se alcanzó la biomasa máxima autorizada. Por lo tanto, si tomamos como referencia dicho supuesto, el alimento adicional que corresponde a la sumatoria total del alimento suministrado desde la fecha de inicio de la sobreproducción.

En el segundo escenario de cumplimiento se utilizó la cantidad de alimento identificada en la RCA para cumplir con la biomasa máxima autorizada. Por lo tanto, si tomamos como referencia dicho supuesto, el

adicional correspondería a la totalidad del alimento suministrado en exceso respecto a lo establecido en la RCA

De esta forma, la estimación de la cantidad de alimento adicional que se suministró calculada a partir de ambos escenarios de cumplimiento se encuentra debidamente justificada (sección 5.7. de la Minuta de Efectos)

- 7.2. 2) Existe inconsistencia respecto de los tipos de alimentos identificados en ambos archivos, por lo que se deberá justificar la diferencia que se da en el ciclo de sobreproducción.**

Respuesta:

Como se señala en el pie de página N°17 de la Minuta de Efectos, relativo a la sección de Resultados del Balance de Nutrientes (sección 6.7. Minuta de Efectos), de acuerdo con lo observado en el considerando 8.7.1, numeral 2, es necesario aclarar una inconsistencia detectada en los tipos de dieta del alimento registrado. La discrepancia se originó en el escenario correspondiente a la RCA, donde se identificó un desfase de una fila en la asignación del tipo de alimento entregado (Dieta proveedor). Esta situación provocó una desalineación en la planilla de datos. Al corregir el desfase —moviendo la información una fila hacia abajo y asignando correctamente el tipo de alimento a la primera fila—, la planilla queda regularizada y sin inconsistencias en la identificación de las dietas utilizadas.

- 7.3. 3) en el segundo archivo mencionado no se consideró en los cálculos la humedad del alimento, aunque sí se menciona su uso en el archivo "NewDepo a nivel nacional VF [G. Carreño]", por lo que se solicita verificar que los datos ingresados a la modelación sean consistentes con las bases de cálculo presentadas;**

Respuesta:

Respecto de la consideración del porcentaje de humedad en los cálculos del balance de masa de nutrientes, como se explica en la sección 5.7. de la Minuta de Efectos Refundida, para el desarrollo del balance de masa, se consideró un contenido de humedad del 9 % en el alimento⁴, según información proporcionada por Salmones Blumar Magallanes SpA. A partir de este valor, se procedió a calcular el alimento consumido (AC) y el alimento no consumido (ANC) en base seca, eliminando el porcentaje de humedad del alimento. Esta conversión permitió estandarizar los datos y continuar con el balance de masa con los parámetros técnicos requeridos.

Por tanto, el porcentaje de humedad sí se consideró en los cálculos, solo que este ya está incluido en los cálculos preliminares.

- 7.4. 4) Existiría un error en los valores asignados al alimento consumido en relación al alimento entregado que fueron usados en los diferentes cálculos realizados en el archivo "19022025 Balance Nutrientes_CES Gómez Carreño" (planilla asociado al cálculo de nutrientes y carbono en ciclo cumplimiento RCA y en sobreproducción);**
y

Respuesta:

⁴ Atendiendo a lo señalado en el considerando 8.7.1, numeral 3, se incorporó el contenido de humedad del alimento en el cálculo del balance de nutrientes. Esta consideración permitió convertir los datos a base seca, lo cual asegura una estimación más precisa y técnicamente consistente de los aportes de carbono, nitrógeno y fósforo asociados al alimento suministrado durante el ciclo productivo.

Como se señala en el pie de página N°16 de la Minuta de Efectos, relativo a la sección de Resultados del Balance de Nutrientes (sección 6.7. Minuta de Efectos), respecto a las inconsistencias detectadas entre los valores de alimento entregado y consumido, se revisaron en detalle las hojas de cálculo utilizadas en el análisis. Como resultado de dicha revisión, se identificaron y corrigieron los errores presentes, regularizando la información y asegurando la coherencia entre los datos.

- 7.5. *5) En el segundo archivo mencionado tanto en la planilla asociada al cálculo de nutrientes y carbono en ciclo cumplimiento RCA y en sobreproducción, se asocia un volumen de agua relativo a una jaula para el cálculo de las concentraciones de carbono y nutrientes, en la columna de agua. Respecto de todos estos alcances se deberá evaluar la inferencia que tienen estos datos y corregir en lo pertinente y entregar las planillas revisadas, debiendo justificar una u otra decisión.*

Respuesta:

Como se explica en la sección 5.7. de la Minuta de Efectos Refundida (Metodología del Balance de Masa de Nutrientes), para estimar la concentración de nutrientes disueltos en la columna de agua, se consideró el volumen de agua que pasa a **través de las balsas jaulas**⁵. Para esto se consideró la velocidad promedio de las corrientes (0,073 m/s), las dimensiones de las balsas jaulas (40 metros ancho de jaula), la profundidad de la columna (150 metros profundidad), y el área lateral de las jaulas que es la superficie a través de la cual el agua fluye debido a las corrientes.

De esta manera, el volumen de agua que interactúa con las jaulas cada día se obtiene multiplicando la velocidad media de la corriente, el área lateral de las jaulas en la columna, y el tiempo en segundos del período sin sobreproducción (escenarios RCA según fecha y según alimento proyectado) y con sobreproducción (escenario infracción).

8. **En base a lo anterior, el titular deberá complementar análisis del aporte de nutrientes al ecosistema realizado, cuantificándose el aporte total en cuanto nutrientes y materia orgánica considerando tanto valores de concentración Nitrógeno(N) y fósforo(P) liberado a la columna de agua como depositado en el sedimento, entregando las bases de cálculo asociadas al balance masa, indicando en primera instancia los valores de nutrientes liberados al medio marino (columna de agua y en sedimento), ya sea en forma disuelta o particulada en kg/día por cada mes que duró el ciclo productivo del hecho infraccional, a partir de las cantidades de alimento de la producción para los calibres de pellets utilizados para el ciclo productivo en cuestión, o en su defecto en el calibre de mayor tamaño.**

Respuesta:

Se acoge la observación. Se complementó el análisis de aporte de nutrientes presentado junto con el PdC original. La Metodología y Resultados de dichos análisis corresponden a los siguientes:

- i. Metodología:

⁵ Según lo observado en el considerando 8.7.1, numeral 5, el volumen de agua fue calculado considerando las dimensiones de ancho de jaula y la configuración modular de las balsas-jaula, las cuales presentan una disposición de 1x7 en 4 módulos. Con base en esta configuración, se estimó el volumen de la columna de agua que atraviesa los módulos durante el ciclo productivo.

Como se señala en la sección 5.7. de la Minuta de Efectos Refundida (Metodología del Balance de Masa de Nutrientes), atendiendo a lo señalado en el considerando 8.7.2 de la Resolución Exenta N°2 / ROL D-026-2025, se procedió al cálculo de los valores de nutrientes liberados al medio marino, tanto en la columna de agua como en el sedimento, en sus formas disueltas y particuladas, expresados en kilogramos por día (kg/día) para cada mes de duración de los ciclos productivos, en los tres escenarios evaluados. Para ello, se sumaron los kilogramos de carbono, nitrógeno y fósforo presentes tanto en la columna de agua como en el sedimento de cada mes, dividiendo posteriormente dicho total por el número de días que comprendió cada mes en el ciclo productivo correspondiente a cada escenario. Cabe señalar que, en el caso del escenario 2, en el cual se estima la sobreproducción en función del alimento proyectado en la RCA, los días correspondientes al mes de corte fueron estimados bajo un enfoque conservador, considerando como duración la mitad del mes menos un día.

Para la presentación de la concentración de nutrientes en la columna de agua por mes, se aplicó el mismo criterio utilizado en la estimación de la carga volumétrica de nutrientes. En este contexto, se calculó el volumen de agua que atraviesa las jaulas durante el ciclo productivo (en m³), considerando el tiempo correspondiente a cada mes expresado en segundos. Esta metodología permitió relacionar la carga de nutrientes liberados con el volumen de agua en movimiento, obteniendo así una estimación representativa de la concentración mensual de nutrientes en la columna de agua.

ii. Resultados:

Por su parte, en la sección 6.7. de la Minuta de Efectos Refundida (Resultados del Balance de Nutrientes), se cuantificó **el aporte total en cuanto nutrientes y materia orgánica considerando tanto valores de concentración Nitrógeno(N) y fósforo(P) liberado a la columna de agua como depositado en el sedimento:**

En la Tabla 1 y Tabla 2 se visualizan los valores totales para los tres escenarios, **tanto del sedimento expresado en kilogramos como concentración en mg/l para la columna de agua**, además, se agrega el porcentaje de aumento comparado con el escenario de sobreproducción.

Tabla 1 de la Minuta. Valores de Sedimento y Columna de agua, para el escenario 1 según fecha del ciclo 2020-2022 CES Gómez Carreño.

Escenario s	Escenario RCA (según fecha)			Escenario sobreproducción			Diferencia		
	Sediment o (Kg)	columna (kg)	column a (mg/l)	Sediment o (Kg)	columna (kg)	column a (mg/l)	Sediment o (%)	column a (%)	column a (mg/l)
Carbono	311.526	2.702.103	0,0429	434.536,11	3.769.066	0,0417	39,5	39,5	-0,0012
Nitrógen o	40.986	355.500	0,0056	55.653,38	482.725	0,0053	35,8	35,8	-0,0003
Fosforo	5.596	48.537	0,0008	7.622,65	66.117	0,0007	36,2	36,2	0,0000

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por Salmones Blumar Magallanes SpA.

Tabla 2 de la Minuta. Valores de Sedimento y Columna de agua, para el escenario 2 según alimento proyectado del ciclo 2020-2022 CES Gómez Carreño.

Escenario s	Escenario RCA (según alimento)			Escenario sobreproducción			Diferencia		
	Sediment o (Kg)	columna (kg)	column a (mg/l)	Sediment o (Kg)	columna (kg)	column a (mg/l)	Sediment o (%)	column a (%)	column a (mg/l)

Carbono	352.632	3.008.915	0,0431	434.536	3.769.066	0,0417	23,2	25,3	-0,0014
Nitrógeno	45.748	390.357	0,0056	55.653	482.725	0,0053	21,7	23,7	-0,0002
Fosforo	6.287	53.647	0,0008	7.623	66.117	0,0007	21,2	23,2	0,0000

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por Salmones Blumar Magallanes SpA.

A partir de la información presentada en la Tabla 1, correspondiente al balance de nutrientes según el **escenario 1** (calculado en función de la fecha de inicio de la sobreproducción), se puede establecer que las concentraciones de carbono y nutrientes en el sedimento marino, así como en la columna de agua en su fase particulada, **sugiere un incremento en el aporte de Carbono, Nitrógeno y Fósforo en el escenario de producción efectiva, representando aumentos del 39,5 %, 39,8 % y 36,2 %, respectivamente.** No obstante, en cuanto a la concentración de nutrientes disueltos en la columna de agua (expresados en mg/L), no se registra un aporte adicional atribuible a la sobreproducción, y se observa que las concentraciones de nutrientes en este escenario son incluso mayores en el escenario proyectado en la RCA según fecha, en comparación con el escenario de sobreproducción.

Una situación similar se observa en el **escenario 2** (calculado según el alimento proyectado en la RCA), tal como se muestra en la Tabla 2. En este caso, el escenario de producción efectiva **generó un aumento en el aporte de nutrientes en el sedimento marino, con incrementos del 23,2 % para el Carbono, 21,7 % para el Nitrógeno y 21,2 % para el Fósforo. En la columna de agua en su fase particulada, acorde a la modelación, también se registró un aumento del 25,3 %, 23,7 % y 23,2 % para los mismos elementos, respectivamente.** Al igual que en el escenario anterior, no se observó un incremento en la concentración de nutrientes disueltos en mg/L como resultado de la sobreproducción, y las concentraciones son mayores en el escenario RCA basado en el alimento proyectado.

Sin embargo, dadas las características oceanográficas del área, incluyendo la profundidad del sitio y el dinamismo de las masas de agua, no se espera que estos aportes adicionales de nutrientes en los escenarios RCA se traduzcan en un aumento significativo de la concentración de nutrientes en la columna de agua. Esta conclusión se ve respaldada por los resultados de las INFA realizadas durante el ciclo productivo, que evidencian condiciones aeróbicas del fondo marino y concentraciones por encima del límite de aceptabilidad de 2,5 mg/L establecido en la Resolución Exenta N°3612/2009.

Adicionalmente, para los tres escenarios, se calculó la cantidad de Carbono presente en la columna de agua expresada en **kilogramos por mes**. A partir de estos valores, se estimó la carga diaria (kg/día) correspondiente a cada mes del ciclo productivo de cada escenario. Estos resultados se presentan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. y ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (de la minuta de efectos) donde se puede verificar que el total mensual (kg/mes) coincide con los valores acumulados por ciclo que se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2.

Respecto a la carga de nutrientes en el sedimento, al igual que para columna de agua se calculó el carbono, nitrógenos y fosforo según kilogramos por mes, luego se calculó los kilogramos día. Estos resultados se presentan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. y ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.,** donde se puede verificar que la sumaria de los kilogramos mes coinciden con los valores acumulados que se muestran en Tabla 1 y Tabla 2.

Por último, respecto a los resultados de las cargas diarias (kg/día) de Carbono, Nitrógeno y Fósforo, tanto en el sedimento como en la columna de agua, se observa una ligera disminución en comparación con los escenarios proyectados en la RCA (tanto según fecha como según alimento proyectado) respecto al escenario de sobreproducción. Esta disminución varía entre un -0,8 % y un -5,2 %, dependiendo del nutriente y del compartimento analizado.

La reducción observada sugiere que el escenario de sobreproducción no implicó un incremento en las cargas de nutrientes al medio marino en relación con lo establecido en la RCA, lo que es consistente con las condiciones ambientales reportadas, en particular con las adecuadas condiciones de oxigenación observadas en los resultados de las INFA realizadas durante el ciclo productivo. (Sección 7 Minuta de Efectos)

9. Respecto a la modelación en New Depomod, se observa que se utilizaron distintos parámetros de entrada de la modelación en escenario de cumplimiento v/s incumplimiento⁶. Al respecto se solicita utilizar datos de entrada con los valores reales del ciclo productivo del hecho infraccional (toneladas y porcentaje de mortalidad, meses que duró el ciclo productivo, jaulas, entre otros), considerando que, para el escenario de cumplimiento, las toneladas de producción es la establecida por la RCA que rige al CES, y para el escenario de incumplimiento, debe considerar la producción que presentó la sobreproducción, la cual fue indicada en la formulación de cargos. Es importante precisar que los resultados obtenidos resultan indispensables para contar con antecedentes adecuados y suficientes, para una correcta ponderación de la magnitud y alcance de los efectos negativos generados por la sobreproducción, en el marco de la evaluación de los criterios de integridad y eficacia, en relación con el programa de cumplimiento presentado.

Respuesta:

Se acoge la observación. Los parámetros que presentan variación entre los escenarios son principalmente aquellas relacionadas con la producción, tales como la biomasa y el alimento proyectado, los demás parámetros se mantienen constantes respecto de los dos escenarios modelados, como se explicará a continuación (según lo señalado en la Sección 6.6. de la Minuta de Efectos)

La modelación consideró como datos de entrada las siguientes variables: batimetría, velocidad de corriente en la columna de agua, características de las balsas jaula, densidad productiva, duración del ciclo productivo y propiedades fisicoquímicas del alimento utilizado. Estos parámetros, cuyos valores se detallan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de la Minuta de Efectos, son determinantes en los resultados de la modelación.

Cabe señalar que, de acuerdo a lo indicado en el considerando 8.7.3 de la Resolución Exenta N°2 / ROL D-026-2025, ciertos parámetros se mantienen constantes en los dos escenarios modelados. Estos incluyen: aspectos generales del centro, distribución temporal de la producción (meses de cultivo), trazado y modo de trayectoria de partículas, generación de fecas, velocidad de las corrientes y el modelo de turbulencia aplicado. Por otro lado, las variables que sí presentan variación entre los escenarios son principalmente aquellas relacionadas con la producción, tales como la biomasa y el alimento proyectado.

Para efectos de la modelación, valores como el factor de conversión, número de peces, peso de los peces y mortalidad; no son datos de entrada relevantes por cuanto se modeló el peor escenario, donde desde el día 1 al último día, la biomasa es la misma, asumiendo mortalidad cero (8.000 Ton para modelo RCA y 10.170 Ton para modelo de sobreproducción)

10. **Junto con lo anterior, se solicita al titular acompañar los resultados de los monitoreos realizados en el marco de la certificación Acuaculture**

⁶Tabla 6 del informe “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales CES Gómez Carreño (RNA 120186) Salmones Blumar Magallanes SpA., Consultora ECOS, febrero de 2025”.

Stewardship Council (ASC)⁷, en caso los tuviere, respecto de los siguientes parámetros:

- Datos de concentración de nutrientes en columna de agua: Nitratos (N03), Nitritos (N02), amonio (NH4) y Fosfatos (P04-3).
- Datos de concentración de nutrientes en los sedimentos submareales: Nitratos (N03), Nitritos (N02), amonio (NH4) y Fosfatos (P04-3).
- Análisis de biodiversidad béntica y eventuales efectos asociados.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se incorporan a la Minuta de Efectos Refundida, la información levantada mediante los Análisis “ASC” en el CES:

En el marco del levantamiento de información para el cumplimiento de los estándares del Consejo de Gestión de la Acuicultura ASC (por sus siglas en inglés) suscritos por la empresa, es que se analizan los resultados del “Monitoreo, principios 2 y 4, criterios 2.1 y 4.7 en periodo de Máxima Biomasa Ces Gómez Carreño, 120186”, realizado en octubre de 2021 y 2024, que presenta una caracterización del bento bajo los criterios de aceptabilidad estandarizados mediante el ASC y sus principios. Además, se realizó un capítulo donde se presentan los valores de nutriente en agua de mar, con el objeto de observar cómo se han comportado los nutrientes en el tiempo enfocándose en el periodo en el cual se produjo la sobreproducción. (Sección 5.5. de Metodología).

Además, se hace presente que la información levantada en dichos monitoreos ASC se consideró de referencia para los resultados obtenidos de los demás análisis incorporados en la Minuta, como consta en la sección 7. de Determinación y Cuantificación de Efectos Ambientales y en la Sección 8 de Conclusiones.

i. Monitoreos bentónicos (Secciones 6.5.1. y 6.5.2. de Resultados):

Como se señaló precedentemente, tanto en 2021 como en 2024, se realizaron Monitoreos Bentónicos ASC en el CES Gómez Carreño. En ambas oportunidades se realizaron análisis de Potencial Rédox y de Macrofauna Bentónica:

- Potencial Rédox:

En ASC 2021 (Sección 6.5.1.1.): El Potencial Redox medido promedio en las estaciones fuera de AZE presentó un valor mínimo de -186,5 (NHE) en la estación E1M1 y un máximo de +119,5 (NHE) en la estación REF-3.

En ASC 2024 (Sección 6.5.2.1.): En la Tabla 10 (de la minuta de Efectos) se presentan los valores de Potencial Redox registrados in situ, donde se observa que el Potencial Redox medido promedio en las estaciones fuera de AZE presentó un valor mínimo de +46 (Eh) en la estación E7 y un máximo de +82 (Eh) en la estación E6 y C1.

- Macrofauna Bentónica:

En ASC 2021 (Sección 6.5.1.2.): De acuerdo con los resultados basados en el índice AMBI se tiene que las (R1 y R2), REF1 (R1 y R2) y REF3 (R1 y R2), cumplen con los límites establecidos por la norma ASC al presentar un valor AMBI inferior al límite exigido $\leq 3,3$; sin embargo, no se cumplen en las estaciones fuera de la AZE, de dichos resultados es posible observar en las predomina un nivel de Perturbación de

⁷ De acuerdo al archivo “GD _ 51666”, disponible en el apéndice 1 del Anexo 1.1, el centro Gómez Carreño cuenta con certificación ASC.”

“Altamente Perturbado”, siendo la E6-R2 con la condición “Extremadamente Perturbado” fuera de la AZE. Considerando la diversidad obtenida en las estaciones de referencia, los niveles de perturbación van entre “No Perturbados” a “Extremadamente Perturbados”, según estación y réplica, indicando que el ambiente posee grandes fluctuaciones en su carga orgánica. De esta manera se constata que el CES no cumple con el indicador 2.1.2 de la ASC

En ASC 2024 (Sección 6.5.2.2.): De acuerdo con los resultados del monitoreo, se registraron un total de 37 taxas pertenecientes a los phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata, Nemertea y Cephaloryncha. Al comparar los resultados obtenidos en cuanto a la abundancia de cada muestra dentro y fuera de la AZE con la estación de referencia se podría inferir que obedece a condiciones naturales del área de estudio.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presentan los valores calculados utilizando el índice AMBI para evaluar la condición ambiental del sector bajo el numeral 2.1.2 del A.S.C. La diversidad obtenida en las estaciones fuera de la AZE, es decir, las estaciones E6, E7, E8 y Control 1, los resultados muestran valores AMBI $\leq 3,3$ en todas las estaciones, clasificándolas en “Ligeramente perturbado”.

ii. Nutrientes en agua de mar (Sección 6.5.3. de Resultados):

En relación con el análisis de nutrientes presente en el agua de mar, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (de la Minuta de Efectos), se presentan los resultados promedio de los parámetros **Amonio, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Kjeldhal, Nitrógeno Total, Ortofosfato y Fósforo Total**, asociados a las 2 estaciones monitoreadas entre noviembre 2020 y enero 2022, en el marco de la ASC. Dichas estaciones se encuentran ubicadas una al borde de la AZE (estación 1) y la otra corresponde a una estación control (estación 2), a 500 m de la AZE.

En relación con los nutrientes analizados, si bien se observan variaciones en sus concentraciones a lo largo del tiempo, las diferencias entre la estación ubicada al borde de la AZE y la estación control son mínimas, sin que se evidencie un patrón ni una tendencia asociada al hecho infraccional.

Asimismo, considerando que la sobreproducción se inició el 30 de agosto de 2021, los resultados presentados en las tablas permiten concluir que las concentraciones de nutrientes en la columna de agua se mantuvieron dentro de rangos ambientales normales y comparables entre ambas estaciones. Esto sugiere una baja influencia de la actividad de cultivo sobre los niveles de nutrientes disueltos en el medio marino.

No se observan diferencias significativas en los distintos parámetros evaluados antes y después del inicio de la sobreproducción, lo que permite descartar, conforme a los criterios establecidos por el estándar ASC, que se haya generado una afectación relevante a los parámetros clave del ambiente marino.

La información y resultados del muestreo ASC levantado por el titular, se presenta en Apéndice 5.

11. **A partir de lo anterior, deberá complementar ya ajustar la descripción de los efectos negativos y reconocer los efectos negativos esperables -al menos- por el aumento de las emisiones y aportes al medio ambiente dados por la emisión de exceso de materia orgánica y nutrientes introducidas al ambiente marino, cuantificando dicho aspecto de acuerdo a las observaciones ya formuladas, además del cambio en el área de impacto durante los ciclos con sobreproducción, según se determine con los resultados de la modelación de acuerdo al análisis comparativo requerido.**

Respuesta:

Respecto a la observación precedente, es pertinente relevar que efectivamente hay ciertos efectos que son esperables o posibles de ocurrir a partir de la sobreproducción en la actividad acuícola. Estos posibles

efectos son descritos la sección 7 del Informe de Efectos (**Determinación Y Cuantificación De Efectos Ambientales**).

En esta línea, el Informe de Efectos, en su estructura metodológica, analiza la información disponible para determinar si en concreto, el aporte de materia orgánica y nutrientes asociados al aumento de la producción en el ciclo 2020-2022 en relación a lo autorizado ambientalmente, generó a su vez alguno de estos efectos ambientales en el área donde opera el CES Gómez Carreño.

Conforme con esto, se reconoce un incremento de materia orgánica producto de la sobreproducción, no obstante, del análisis de los antecedentes ponderados en el análisis de efectos, se descarta que dicho incremento haya generado efectos ambientales negativos.

No obstante lo señalado, atendiendo la observación de esta autoridad, en base a la modelación referencial solicitada, es posible visualizar que el escenario de sobreproducción modelado entrega un área de depositación de materia orgánica de 143.125 m², que representa un incremento del 67,2% del área de influencia determinada por la modelación de la condición autorizada (85.625 m²), y se encuentran en su totalidad dentro del área de la concesión. De hecho, en el total del área de depositación no se supera los 2 gr C/m²/día para el caso de producción con biomasa autorizada y sobreproducción. Mientras que el aporte de Carbono, Nitrógeno y Fósforo al fondo marino aumenta en un rango 23,2 – 39,5% para Carbono, 21,7 – 39,8 % para Nitrógeno, y 21,2 -36,2 % para Fósforo, y el aporte de Carbono, Nitrógeno y Fósforo a la columna de agua aumenta en un rango de 25,3- 39,5 % para Carbono, 23,7 – 39,8 % para Nitrógeno, y 23,2 – 36,2 % para Fósforo.

De esta manera, y como resultado del ciclo productivo 2020/2022 del CES Gómez Carreño, donde se imputó una sobreproducción del 27,12% por sobre las 8.000 toneladas autorizadas ambientalmente en su RCA, se descarta por tanto una afectación en la columna de agua, y se reconoce un efecto dado por el aumento en el área de sedimentación y en las emisiones de carbono, nitrógeno y fósforo, en las cantidades ya señaladas, que se encuentra íntegramente dentro de los límites de la concesión.

Sin perjuicio de lo anterior, los resultados obtenidos en los monitoreos de la columna de agua, así como el análisis de las variables bióticas representativas del "ecosistema, indican condiciones ambientales favorables en el área evaluada. En este contexto, dichos resultados permiten descartar que la sobreproducción haya generado efectos negativos sobre estos componentes del medio marino ni sobre los objetos de protección de la Reserva Nacional Kawésqar. Lo anterior, en base a la información revisada y tenida a la vista.

12. Finalmente, se deberá complementar lo señalado en la sección Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso en que no puedan ser eliminados, indicando que los efectos adversos generados por la infracción se abordarán mediante la ejecución de las acciones de reducción de la producción en el CES (acción N° 2) que fue objeto de la formulación de cargos. Lo anterior, en orden a disminuir los aportes de materia orgánica y nutrientes asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas durante el ciclo productivo donde se constató la sobreproducción y demás emisiones identificadas, así como reducir el aumento del área de influencia ocasionada por la comisión del hecho infraccional, en una proporción equivalente a los excesos cuantificados.

Respuesta:

Se acoge la observación, se incorpora en la sección “*Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso de que no puedan ser eliminados*”, que mediante la ejecución de acción N°2 se abordarán los efectos negativos de la infracción, en el sentido indicado.

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

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

13. La Acción N°2 consiste en la “*Reducción de la producción en el CES Gómez Carreño durante su ciclo productivo 2025-2027, para hacerse cargo de la sobreproducción del mismo CES generada durante el ciclo 2020-2022*”, en el cual se compromete que la proyección de producción final del CES disminuya en 2.170 ton en comparación a la biomasa autorizada en la RCA N°002/2014.

La empresa deberá reformular la forma de implementación de la acción, considerando como escenario base la producción de acuerdo a la planificación real conforme a la producción máxima autorizada por la RCA N°002/2014 del CES, además de la prevención de excesos asociados a las densidades de cultivo, número máximo de ejemplares a ingresar por jaula y en general cualquier otra restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental aplicable al proyecto (Ley General de Pesca, y Reglamento Ambiental para la Acuicultura)

Respuesta:

Se acoge la observación. Se modifica la forma de implementación de la acción en los términos requeridos.

14. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de ejecutarse la acción N° 2 durante el periodo productivo que inicia en 2025, se debe destacar que esta tiene como supuesto necesario que el CES estará en condiciones de operar en el ciclo propuesto, esto es, habiendo obtenido una INFA aeróbica. Por tanto, el titular deberá presentar en su próximo PDC refundido el resultado de dicho monitoreo. La empresa deberá adoptar las providencias necesarias para que el plazo de ejecución de dicha INFA y la obtención de sus resultados, sea remitido a esta Superintendencia en el PDC refundido, en caso de que estuviere disponible, o bien con antelación suficiente a iniciar el siguiente ciclo productivo (septiembre 2025). En cuanto al plazo de ejecución, este deberá ser ajustado acorde a las fechas de inicio y término del ciclo productivo correspondiente al CES Gómez Carreño en el cual se concretará la acción propuesta.

Respuesta:

El muestreo correspondiente a la INFA Oficial del CES en el ciclo productivo que inició el 19 de agosto de 2023 y que actualmente se encuentra en etapa de cosecha, se realizó el 26-03-2025, como se acredita mediante los antecedentes acompañados en el Anexo 1.1. (Apéndice 1) de esta presentación. A la fecha de presentación de este PdC Refundido los resultados de los muestreos realizados en el CES aún se encuentran pendientes, no obstante, se espera su recepción dentro de los dos meses siguientes. Por tanto, los resultados del muestreo estarán disponibles con antelación suficiente al inicio del ciclo productivo en que se reducirá la producción (septiembre 2025 a abril de 2027). Asimismo, el plazo de ejecución de la acción N°2 corresponde a las fechas estimadas de inicio y de término del ciclo productivo 2025-2027.

15. En cuanto a los medios de verificación, éstos deberán estar referidos a las declaraciones de siembra, solicitudes de autorizaciones de movimiento y demás antecedentes presentados a la autoridad sectorial, planificación de cosecha y demás documentos fehacientes que den cuenta de los medios desplegados para dar cumplimiento a la acción en cuestión y cumplir con el límite a la producción máxima comprometida. El reporte final, deberá ser replanteado, de acuerdo con la “Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental”, versión julio de 2018⁸.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se incorpora en los medios de verificación del reporte de avance, además los que se identificaron en el PdC original, los “Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable” y los “Certificados de Autorización de Movimiento”, que darán cuenta de los ingresos y egresos de salmones del CES, según lo informado sectorialmente. Respecto de los antecedentes que den cuenta de la planificación de la cosecha y de los demás medios desplegados para cumplir con la producción máxima comprometida en este PdC, estos se referenciarán en los Reportes trimestrales de aplicación del Procedimiento de Control de Producción, de la Acción N°1.

En cuanto al reporte final, se encuentra incorporado como verificador un “Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida.”, considerando que según la Guía para Presentación de PdC referenciada, se señala que el Reporte Final corresponde al *“informe en el que se acredita la realización de todas las acciones del Programa dentro del plazo, así como el cumplimiento de las metas fijadas en el mismo, incorporando los medios de verificación correspondientes. Además se debe incorporar la información que corresponda al último periodo que no se encuentre comprendido en los informes de avance anteriores. Este informe debe consolidar de forma analítica la ejecución y evolución de las acciones realizadas en el marco del Programa”*⁹

16. En virtud de las observaciones precedentes, el titular deberá evaluar la eventual actualización del costo de la acción, teniendo en consideración de la reducción de la producción que se comprometa en el programa de cumplimiento refundido. El monto final de la acción deberá ser acreditado en el reporte final respectivo.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se actualiza el valor de la acción considerando el valor observado del dólar a la fecha de presentación de este PdC Refundido.

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

17. La acción N°1 correspondiente a la “Elaboración difusión e implementación del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Gómez Carreño” - 120186”, se difiere a un protocolo elaborado durante febrero de 2025, el cual se

⁸ Disponible en la página web de la Superintendencia del Medio Ambiente, específicamente en el link [https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/](https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal%20regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/)

⁹ Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental (2018), sección 2.3.1. iii.

acompañó a través del documento “Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Ces Gómez Carreño2 - 120186”, de fecha febrero de 2025¹⁰. En forma de implementación de la acción, deberá agregarse luego de “...eventuales restricciones sectoriales y ambientales aplicables al CES que puedan afectar su producción”, lo siguiente: “, considerando la reducción de la producción conforme a lo descrito en la Acción 2, debiéndose indicar contenido, forma de implementación e indicadores de cumplimiento”.

Respuesta:

Se acoge la observación, se agrega lo indicado en la forma de implementación de la acción. Asimismo, en el Procedimiento para el Control de Biomasa se incluyen referencias a la reducción de producción asociada a la acción N°2, en la misma línea, en la sección 5.7. del documento, considera el contenido, forma de implementación e indicador de cumplimiento de la acción N°2.

- 18. Para efectos de dar mayor precisión se solicita modificar el enunciado de la acción por el siguiente: “Elaboración e implementación de un protocolo de control de producción para el CES GÓMEZ CARREÑO, para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente”.**

Respuesta:

Se acoge la observación. Conforme a lo solicitado, se modifica el enunciado de la acción.

- 19. El plazo de ejecución de esta acción deberá adecuarse en relación a la fecha de inicio y término del periodo productivo del CES GÓMEZ CARREÑO en que se aplicará el mencionado protocolo, de acuerdo a la acción N° 2.**

Respuesta:

Se acoge la observación. El plazo de implementación del procedimiento dice relación con el inicio y término del ciclo productivo asociado al CES Gómez Carreño, en el cual se aplicará el protocolo. Ahora bien, respecto del plazo de ejecución de la acción en la tabla de acciones y metas, la fecha de inicio (febrero 2025) se mantendrá ya que corresponde a la fecha en la cual el Protocolo comenzó a ser elaborado, en cuanto a la fecha de término de la acción, esta se ajusta al mes de abril de 2027, fecha en la cual se proyecta que concluya el ciclo productivo en que se reducirá la producción, asociado a la acción N°2 de este PdC Refundido.

- 20. Respecto de la forma de implementación de la acción que da cuenta del procedimiento de control de producción ya elaborado, y que depende del procedimiento de Muestreo de Peces y Ajustes de Inventario, contenido en el Anexo 1.3. del PDC en análisis, implicando este último la generación de datos que alimentan el software Blufarming, encargado de realizar la proyección de la producción de biomasa a través de las variables que inciden en el crecimiento de los peces a lo largo del ciclo, el procedimiento de control acompañado da cuenta de la existencia de dos alarmas asociadas a la producción proyectada y tres acciones correctivas. Al respecto se solicita justificar los límites asociados a las dos alarmas descritas en el numeral 5.3 del protocolo, es decir, que dado el valor actualizado que se tenga en algún momento del ciclo, solo resten 1.000 toneladas para lograr el límite autorizado, y que el valor proyectado equivalga al 97% del límite autorizado ambientalmente.**

¹⁰ Anexo 1.2. del PdC.

Respuesta:

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

21. En el mismo sentido de la observación anterior se deberá revisar la conciliación de la cantidad de eventos y los plazos asociados a los eventos de validación empírica (muestreo manual y con dispositivo) del procedimiento de muestreo y el procedimiento de control de la producción, en caso de mantenerse, deberá explicarse cómo se ajustará la frecuencia del muestreo en caso de que se active una de las dos alarmas descritas, pues se entiende que los 60 o 90 días que se mencionan en los dos procedimientos están referidos a una operación normal y no ante una situación que proyecta un incumplimiento.

Respuesta:

En el escenario en que se active una alerta de superación de la producción autorizada, las acciones correctivas se activarán inmediatamente conforme al Procedimiento y no se esperará de una nueva validación empírica antes de proceder con las medidas contempladas. Además, durante todo el ciclo productivo se mantendrá el uso de tecnología para el conteo de peces.

22. En cuanto a los responsables de la toma de decisiones, si bien se identifican, no se entiende cómo es su participación directa en el sistema de gestión que usa la empresa. Asimismo, se requiere complementar la propuesta del procedimiento, en términos de agregar los reportes que sean necesarios de llenar, para cumplir con el sistema de gestión integrado que se menciona que respalde la ejecución oportuna y efectiva del procedimiento. Asimismo, se estima que las decisiones de uso o no de las acciones correctivas deben quedar respaldadas en estos reportes."

Respuesta:

Se acoge la observación. En la sección 4 del Procedimiento adjunto se identifican los cargos responsables de la toma de decisiones en relación con el control de producción en el CES y se detallan las

responsabilidades de cada uno. Ahora bien, respecto de cómo es su participación directa en el sistema de gestión de la empresa, se hace presente que las personas que detentan los cargos ahí indicados mantienen comunicación permanente y reuniones periódicas con el objeto de definir la planificación productiva hacia futuro, lo que permite ir haciendo los ajustes pertinentes de forma oportuna.

Por su parte, en la sección 5.8. de “Reportes Trimestrales de Aplicación del Procedimiento de Control de Producción en el CES Gómez Carreño, Programa de Cumplimiento Rol D-026-2025” se incorpora la confección de reportes trimestrales de aplicación del Procedimiento:

“Para un seguimiento efectivo y una adecuada reportabilidad de estos compromisos, se elaborarán informes trimestrales sobre la aplicación del procedimiento de control de producción en cada etapa del periodo productivo (siembra, proceso de engorda y cosecha). Dichos informes se adjuntarán a los reportes trimestrales de ejecución del PDC.

Cada reporte incluirá información sobre la biomasa proyectada y su comportamiento real durante el periodo evaluado, señalando si se activó la alerta de sobreproducción y las medidas correctivas aplicables. Asimismo, en cada informe se utilizarán como insumo los verificadores de la ejecución de la Acción N°2, conforme a la etapa del ciclo productivo correspondiente.”

- 23. En cuanto a los indicadores de cumplimiento, se deberá modificar lo expuesto, por lo siguiente: “Cumplimiento de la reducción efectiva de producción del centro, conforme lo aprobado en el presente Programa de Cumplimiento y teniendo en consideración las restricciones ambientales y sectoriales”.**

Respuesta:

Se acoge la observación. Se modifican los indicadores de cumplimiento propuestos y se reemplaza por el indicado en la observación.

- 24. En cuanto a los medios de verificación, si bien se indica la presentación de reportes trimestrales como reportes de avance para efectos del PDC, debiendo éstos dar cuenta de evaluaciones periódicas respecto del nivel de biomasa proyectada en cada evaluación obtenida conforme al protocolo. En cuanto al reporte final, aquellos que den cuenta de la implementación global del protocolo de acuerdo con las medidas que en dicho instrumento se indiquen, y los resultados obtenidos luego de la implementación del mismo.**

Respuesta:

Se acoge la observación. Los medios de verificación incorporados respecto de la acción N°1 del PdC refundido corresponden a lo solicitado.

- 25. Respecto a la Acción N° 3, consistente en “Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento para el control de la biomasa del CES Gómez Carreño”.
En cuanto al indicador de cumplimiento propuesto, se deberá reemplazar lo indicado por lo siguiente: “Capacitación del 100% del personal capacitado establecido en la forma de implementación, el que será evaluado en función de la nómina de personas que tengan relación directa con el control de producción, incluyendo los responsables de la implementación de la acción N° 2, y listado de asistencia a las capacitaciones”**

Respuesta:

Se acoge la observación. Se reemplazó el indicador de cumplimiento según lo solicitado.

26. Respecto a los medios de verificación, reporte de avance, se deberá especificar que las presentaciones serán remitidas en formato digital (PowerPoint), cuyo contenido tendrá al menos, los siguientes temas: Planificación de siembra; Control de siembra; Planificación de cosecha, y de Acciones de ajuste de biomasa, conforme a lo expuesto en la Planificación de Siembra y Biomasa del Centro Gómez Carreño (RNA 120186). Por su parte, el reporte final deberá ser replanteado, de acuerdo a la Guía de PdC, este debe consolidar de forma analítica la ejecución y evolución de las acciones analizadas cabe hacer presente.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se especifica el contenido mínimo que debe comprender la presentación asociada a las capacitaciones. En cuanto al reporte final, se encuentra incorporado como verificador un “Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida.”, considerando que según la Guía para Presentación de PdC referenciada, se señala que el Reporte Final corresponde al *“informe en el que se acredita la realización de todas las acciones del Programa dentro del plazo, así como el cumplimiento de las metas fijadas en el mismo, incorporando los medios de verificación correspondientes. Además se debe incorporar la información que corresponda al último periodo que no se encuentre comprendido en los informes de avance anteriores. Este informe debe consolidar de forma analítica la ejecución y evolución de las acciones realizadas en el marco del Programa”*¹¹

27. El enunciado de la Acción N° 4, a saber, “Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC”.

El plazo de la acción será reemplazado por el siguiente: “10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PdC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación”.

Respecto a los indicadores de cumplimiento, serán los siguientes: “PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC”.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se reemplaza el plazo de ejecución e indicadores de cumplimiento de la acción por el indicado.

28. Finalmente, respecto a la ocurrencia del impedimento de la acción N°4, se deberá incorporar una acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento, indicando lo siguiente: “Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N° 5”.

Respuesta:

Se acoge la observación. Se hace presente que si bien la sección “Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento” ya estaba contemplada en el PdC original, se incorpora la redacción solicitada.

¹¹ Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental (2018), 2.3.1. iii.

29. Sobre la Acción N° 5 relativa a “En el caso de que falle el sistema digital SPDC, se hará entrega de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA”. En la forma de implementación de esta acción, se deberá reemplazar lo expuesto por lo siguiente: “Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente”, el plazo de ejecución de la acción será el siguiente: “5 días hábiles contados desde la ocurrencia del evento”. En medios de verificación, reportes de avance y final, se expondrá lo siguiente: “Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará la copia del correo enviado a la oficina de partes de la SMA de la presentación del reporte respectivo”.

Respuesta:

Se acoge la observación y se incorpora la acción con el contenido solicitado. Se hace presente que la acción alternativa N°5 no estaba considerada en el plan de acciones y metas original como acción autónoma, sino que su impedimento y su gestión correspondiente formaban parte de la acción N°4.

IV. COSTOS


Tabla 2: Costos del PdC

N° de acción	Acción	Detalle (en pesos chilenos)
1	Elaboración y difusión del Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Gómez Carreño” – 120186	Costos administrativos internos.

2	Reducción de producción en el ciclo productivo 2025-2027 del CES Gómez Carreño, para hacerse cargo de la sobreproducción del mismo CES generada durante el ciclo 2020-2022.	1.036.902.000
3	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al procedimiento para el control de la biomasa del CES Gómez Carreño	Costos administrativos internos.

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

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



Juan Pablo Oviedo Stegmann
SALMONES BLUMAR MAGALLANES SpA.

V. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Superar la producción máxima autorizada en el CES GÓMEZ CARREÑO (RNA 120186), durante el ciclo productivo ocurrido entre el 13 de julio de 2020 y 27 de febrero de 2022.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 002/2014:</p> <p>3. "Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "Centro de Cultivo de Salmones Estuario Gómez Carreño, comuna de Río Verde, Décima Segunda Región de Magallanes y Antártica Chilena, N° Pert 207121167" consiste en la instalación de un nuevo centro de cultivo de especies Salmonídeos en un área de 143.99 hectáreas, con el objeto de producir 8000 toneladas...".</p> <p>5.1. Normas de emisión y otras normas ambientales</p> <p>-El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001 y sus modificaciones, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.</p> <p>8. "Que, en la Declaración de Impacto Ambiental se acompañaron los antecedentes necesarios para otorgar el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 74, del D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, referido a realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos y al respecto la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante Oficio 1877 de fecha 09 de agosto de 2013, se manifestó conforme con los antecedentes presentados, por lo que se otorga el citado permiso o se manifestó condicionado el permiso a:</p>

	<p>a) El titular deberá dar cumplimiento al Reglamento Ambiental para la Acuicultura, D.S. (MINECON) N° 320 de 2001.</p> <p>b) El titular deberá cumplir con el cronograma de actividades y programa de producción señalado en el respectivo Proyecto Técnico, asociado a la solicitud de concesión en comento.”</p> <p>D.S. N° 320/2001 Ministerio de Economía. Reglamento Ambiental para la Acuicultura.</p> <p>Artículo 15: “[...] El titular de un centro de cultivo no podrá superar los niveles de producción aprobados en la resolución de calificación ambiental”.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Conforme los resultados del análisis de efectos elaborado por la consultora ECOS en febrero de 2025 y actualizado en abril del mismo año, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis y estimación de posibles efectos ambientales” desarrollado con los respectivos antecedentes del CES Gómez Carreño, en lo que dice relación con el ciclo productivo 2020 – 2022, el cual se acompaña en el Anexo 1.1., es posible concluir lo siguiente en relación a posibles efectos derivados de la Infracción imputada en el Cargo N°1 de la Formulación de Cargos:</p> <p>“De conformidad a la evaluación de antecedentes abordados en la presente minuta, en relación con el hecho constitutivo N°1 del procedimiento sancionatorio ROL D-026-2025, es posible concluir que la superación de la producción máxima autorizada para el CES Gómez Carreño durante el ciclo productivo entre el 13 de julio de 2020 y el 27 de febrero del año 2022, no tuvo repercusiones en las concentraciones estables de oxígeno disuelto en la columna de agua, reflejándose en valores de 5 mg/l de dicho parámetro en estaciones más profundas y en general en toda la columna de agua de acuerdo a las INFAs oficial e interna realizadas durante el ciclo productivo imputado y posterior a ello (agosto de 2024). Lo anterior, da cuenta que no se habría generado una condición de anaerobiosis según los criterios de aceptabilidad establecidos en la Res. Ex. N°3612/2009, en base a los hechos analizados, y la información tenida a la vista a la fecha.</p> <p>En cuanto al uso de antibióticos, de la información expuesta se desprende que ambos antibióticos utilizados (Florfenicol y oxitetraciclina) y el antiparasitario benzoato de emamectina, presentan un bajo riesgo de afectación a organismos acuáticos, así como componente agua y sedimento, clasificándose con baja persistencia en el ambiente. Esta</p>

condición, junto con otros factores ambientales, permite descartar que su aplicación haya representado un riesgo para los componentes del ecosistema marino evaluado.

A partir de los resultados ASC, se puede decir que; durante el 2024, las estaciones fuera de AZE presentó un valor mínimo de +46 (Eh) en la estación E7 y un máximo de +82(Eh) en la estación E6 y C1, valores que cumplen con lo establecido por dicha certificación, por lo cual se verifica una adecuada condición del bentos.

En lo respectivo a la macrofauna bentónica, durante el monitoreo del 2024, no se identificaron presencia de especies que den cuenta de contaminación en el análisis de la macrofauna bentónica.

En lo que respecta a los parámetros asociados a nutrientes en la columna de agua, los informes ASC indican que no se observaron diferencias significativas al comparar las estaciones ubicadas dentro y fuera de la AZE, ni entre los periodos anteriores y posteriores al ciclo de sobreproducción. Los valores registrados se mantuvieron "estables y dentro de rangos ambientales esperables durante todo el periodo evaluado y en todas las zonas de estudio.

Por su parte, los resultados del monitoreo del fondo marino respaldan estas conclusiones, ya que las variables analizadas reflejan condiciones ambientales favorables, coherentes con las observadas en los informes ASC, reafirmando así el buen estado ecológico del entorno marino en el sector evaluado.

A partir de la información de seguimiento ambiental de fauna disponible en SNIFA, se pudo verificar que la riqueza de especies y abundancia de individuos de mamíferos marinos y avifauna no se vio modificada en años posteriores o durante el periodo de la sobreproducción, presentando una composición de especies similar entre los diferentes años monitoreados. A ello, se suma el hecho de que los resultados de los monitoreos de calidad efectuados directamente en la columna de agua resultaron ser favorables en todos los monitoreos realizados en el centro. Por lo tanto, **respecto a la Reserva Nacional Kawésqar, se puede señalar que sus objetos de protección no fueron afectados producto del hecho imputado, descartando afectación al objeto de protección de la Reserva.**

En cuanto a los resultados de balances de masa y modelación en NewDepomod, se concluye que el área de sedimentación modelada se ve incrementada en un 67,2%, mientras que el aporte de Carbono, Nitrógeno y Fósforo al fondo marino aumenta en un rango 23,2 – 39,5% para Carbono, 21,7

	<p>– 39,8 % para Nitrógeno, y 21,2 -36,2 % para Fósforo, y el aporte de Carbono, Nitrógeno y Fósforo a la columna de agua aumenta en un rango de 25,3- 39,5 % para Carbono, 23,7 – 39,8 % para Nitrógeno, y 23,2 – 36,2 % para Fósforo.</p> <p>De esta manera, y como resultado del ciclo productivo 2020/2022 del CES Gómez Carreño, donde se imputó una sobreproducción del 27,12% por sobre las 8.000 toneladas autorizadas ambientalmente en su RCA, se descarta por tanto una afectación en la columna de agua y al bentos, y se reconoce un aumento en el área de sedimentación y en las emisiones de carbono, nitrógeno y fósforo, en las cantidades ya señaladas, que se encuentra íntegramente dentro de los límites de la concesión.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los resultados obtenidos en los monitoreos de la columna de agua, así como el análisis de las variables bióticas representativas del ecosistema, indican condiciones ambientales favorables en el área evaluada. En este contexto, dichos resultados permiten descartar que la sobreproducción haya generado efectos negativos sobre estos componentes del medio marino ni sobre los objetos de protección de la Reserva Nacional Kawésqar. Lo anterior, en base a la información revisada y tenida a la vista."</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Los efectos adversos generados por la infracción se abordarán mediante la ejecución de la acción de reducción de la producción en el CES (acción N° 2) que fue objeto de la formulación de cargos. Lo anterior, en orden a disminuir los aportes de materia orgánica y nutrientes asociados a la cantidad de alimento no consumido y fecas generadas durante el ciclo productivo donde se constató la sobreproducción y demás emisiones identificadas, así como reducir el aumento del área de influencia ocasionada por la comisión del hecho infraccional, en una proporción equivalente a los excesos cuantificados.</p>
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	

2.1 METAS

- Asegurar el cumplimiento de la producción máxima autorizada ambientalmente para el CES Gómez Carreño mediante la elaboración, difusión e implementación de un Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo (Acción 1) el cual será instruido a todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción (Acción 3).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Gómez Carreño durante el ciclo 2020-2022, mediante la reducción de siembra en el mismo CES en su próximo ciclo productivo a desarrollarse entre septiembre de 2025 y abril de 2027 (Acción 2)

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------------------	-------------------------

	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
1	Elaboración e implementación de un protocolo de control de producción para el CES GÓMEZ CARREÑO, para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	Febrero de 2025 – abril 2027	Cumplimiento de la reducción efectiva de producción del centro, conforme lo aprobado en el presente Programa de Cumplimiento y teniendo en consideración las restricciones ambientales y sectoriales	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Canal Gómez Carreño” – 120186 elaborado y aprobado por su Titular. -Reportes trimestrales de evaluaciones periódicas respecto de biomasa obtenida conforme al Procedimiento. -Comprobante de carga del Procedimiento al sistema integrado de gestión BLUAPPS. - Listado de trabajadores del titular que indique todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción, indicando el tipo de cargo, nombre del 	Costos administrativos internos	N/A

				titular que detenta el cargo a la fecha del reporte, y su respectivo correo electrónico.		
				Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Forma de Implementación			-Reportes trimestrales de evaluaciones periódicas respecto de biomasa obtenida conforme al Procedimiento. - Listado de trabajadores del titular que indique todo el personal de la empresa que tenga relación con el control de producción, indicando el tipo de cargo, nombre del titular que detenta el cargo a la fecha del reporte, y su respectivo correo electrónico.		N/A
	Durante el mes de febrero de 2025, Salmones Blumar Magallanes elaboró un Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa, para ser aplicable al Centro de Cultivo “Gómez Carreño” – 120186, 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 pasará a formar parte del sistema integrado de gestión			Reporte final		

	<p>denominado BLUAPPS que tiene la compañía.</p> <p>El procedimiento, adjunto en Anexo 2.1. del PdC, que fue actualizado en abril de 2025, tiene por objetivo describir y establecer las actividades que se deben ejecutar para controlar la biomasa a producir en el centro de cultivo denominado “Gómez Carreño”-120186, 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, considerando la reducción de la producción conforme a lo descrito en la Acción 2, debiéndose indicar contenido, forma de implementación e indicadores de cumplimiento. Este control abarca tanto la cosecha proyectada, así como, de la mortalidad y egresos generados</p>			<p>Informe ejecutivo de los resultados obtenidos en la implementación de protocolo con referencias cruzadas de los antecedentes de los reportes trimestrales.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

	<p>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 registro de mortalidades que se reportan en la Plataforma del Sistema de Información de</p>					
--	---	--	--	--	--	--

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

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

	<p>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 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 requerida la</p>					
--	--	--	--	--	--	--

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

	<p>monitoreo es realizado a lo largo de todo el ciclo productivo, con una periodicidad de 60 días, esto es, cada 2 meses. Se acompaña como anexo del Procedimiento, el documento denominado “Procedimiento de Muestreo de Peces y Ajustes de Inventario” (Anexo 2.2. del PdC), 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 estrategia productiva. Según se indica en el acápite N°5.4, la acción de ejecución anticipada de</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>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 Gómez Carreño operará durante la ejecución del PdC, se compromete su implementación durante el ciclo productivo 2025-2027.</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
2	Acción			Reportes de avance		Impedimentos

	Reducción de la producción en el CES Gómez Carreño durante su ciclo productivo 2025-2027, para hacerse cargo de la sobreproducción del mismo CES generada durante el ciclo 2020-2022.	Septiembre de 2025 a abril de 2027	Producción menor o igual a 5.830 toneladas en el ciclo productivo 2025-2027, considerando la cosecha y mortalidad del ciclo	<p>-Declaración de intención de siembra CES Gómez Carreño, de ser aplicable al periodo reportado</p> <p>-Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Gómez Carreño, de ser aplicable al periodo reportado</p> <p>-Res Ex. que fija Densidad de Cultivo la cual acredita el número de siembra del CES Gómez Carreño.</p> <p>- Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable al periodo reportado.</p> <p>-Certificado de Autorización de Movimiento de</p>	1.036.902 ¹²	Que el CES Gómez Carreño no se encuentre disponible para hacerse cargo de la sobreproducción, por cualquier acto de autoridad que impida la operación del Centro (pérdida o suspensión total o parcial de la licencia).
--	---	------------------------------------	---	---	-------------------------	---

¹² Valor de la reducción de producción de 2.170 ton corresponde a USD 1.085.000, convertido CLP según el valor dólar observado el 02-05-2025 por el Banco Central.

				<p>Especies Salmónidas, de ser aplicable al periodo reportado.</p> <p>- Declaración jurada de cosecha, si corresponde al período reportado.</p>		
				Reportes Final		
	Forma de Implementación				Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	
	<p>Con el fin de hacerse cargo de la sobreproducción generada en el ciclo productivo 2020 -2022 en el CES Gómez Carreño, el titular reducirá la producción, para el próximo ciclo productivo (2025 - 2027) a un total igual o inferior a 5.830 ton en contraposición a las 8.000 ton que el CES se encuentra autorizado a producir de acuerdo a la RCA N°002/2014.</p> <p>Se considera como escenario base la planificación real conforme a la producción máxima autorizada por la RCA</p>			<p>-Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida.</p> <p>-Informe que acredite los costos incurridos para la ejecución de la acción.</p>	<p>La configuración del impedimento en el CES Gómez Carreño se comunicará a la SMA dentro de 10 días hábiles desde la ocurrencia del hecho, con el fin de proponer un nuevo plazo y cronograma para la ejecución de la acción en el</p>	

	<p>N°002/2014 del CES, además de la prevención de excesos asociados a las densidades de cultivo, número máximo de ejemplares a ingresar por jaula y en general cualquier otra restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental aplicable al proyecto (Ley General de Pesca, y Reglamento Ambiental para la Acuicultura.). Dicho escenario base será ajustado para conseguir la reducción de las 2.170 ton comprometidas en el presente Programa de Cumplimiento</p> <p>Con lo anterior, el titular se hará cargo de la totalidad de la biomasa sobre producida, lo que se acreditará mediante el respectivo Reporte de Trazabilidad de la Planta, sumado al Reporte de mortalidades consignado en sistema SIFA de SERNAPESCA. En tanto, la producción final comprometida se acreditará en el Reporte Final de este Programa de Cumplimiento mediante la Declaración de Cosecha asociada al CES.</p>					<p>mismo CES Gómez Carreño.</p>
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

	<p>Cabe destacar que la compensación propuesta tiene como presupuesto necesario para que opere el esquema de compensación que se propone, que el CES Gómez Carreño 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>Por último, se hace presente que actualmente el CES Gómez Carreño se encuentra en operación, en etapa de cosecha, por esa razón, la reducción de producción se realizará en el ciclo productivo inmediatamente posterior al actual.</p>					
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles de \$CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

	Acción			Reporte de avance		Impedimentos
3	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento para el control de la biomasa del CES Gómez Carreño.			-Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado.		N/A
	Forma de Implementación			- Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se efectuarán dos capacitaciones dirigidas a todo el personal que sea responsable de la aplicación del Procedimiento para el control de la biomasa (Acción 1), como a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores. 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 “Gómez Carreño”; debiendo considerar - al menos- lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siembra y carga de información al Sistema 	<p>Dos meses desde la notificación de la aprobación del PdC para la realización de primera capacitación y ocho meses desde la realización de la primera para realizar la segunda.</p>	<p>Capacitación del 100% del personal establecido en la forma de implementación , el que será evaluado en función de la nómina de personas que tengan relación directa con el control de producción, incluyendo los responsables de la implementación de la acción N° 2, y listado de asistencia a las capacitaciones</p>	<p>-Registro o listado de asistencia de la capacitación donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</p> <p>-Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación.</p> <p>-Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización y cuyo</p>	<p>Costos administrativos internos</p>	N/A

	<p>BluFarming.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de Producción y verificación empírica. - Sistema de alertas y criterios de aplicación de acciones correctivas. - Acciones correctivas. <p>La realización de la primera capacitación se compromete para 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y la segunda capacitación se realizará dentro de los 8 meses siguientes, contados desde la primera capacitación.</p>			<p>contenido tendrá al menos, los siguientes temas: Planificación de siembra; Control de siembra; Planificación de cosecha, y de Acciones de ajuste de biomasa, conforme a lo expuesto en la Planificación de Siembra y Biomasa del Centro Gómez Carreño (RNA 120186).</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida</p>		
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (Miles de \$CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción			Reporte de avance		Impedimentos

	Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC.	10 días hábiles contados a partir de la notificación de la aprobación del PdC, para la carga del programa y durante toda la vigencia del PdC, en lo referido a informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación	PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC	N.A.	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
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se disponga para este efecto, y se cargará el programa y la información relativa al reporte			Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se		Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los

	inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.			conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en que se implemente el SPDC		documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N° 5
--	---	--	--	--	--	---

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
5	Acción	4	5 días hábiles contados desde la verificación del impedimento	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas 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.	Reportes de avance	N/A	
	En el caso de que falle el sistema digital SPDC, se hará entrega de los documentos, reportes, medios de verificación e información correspondiente mediante Oficina de Partes de la SMA				Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará la copia del correo enviado a Oficina de Partes de la SMA, de la presentación del reporte respectivo		
	Forma de implementación				Reporte final		
	Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de				Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará la copia del correo enviado a Oficina de Partes de la SMA, de la presentación del reporte respectivo.		

la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente						
--	--	--	--	--	--	--

VI. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1.	Elaboración e implementación de un protocolo de control de producción para el CES GÓMEZ CARREÑO, para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE 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 e implementación de un protocolo de control de producción para el CES GÓMEZ CARREÑO, para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	
	2.	Reducción de la producción en el CES Gómez Carreño durante su ciclo productivo 2025-2027, para hacerse cargo de la sobreproducción del mismo CES generada durante el ciclo 2020-2022.	
	3.	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento para el control de la biomasa del CES Gómez Carreño.	
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 e implementación de un protocolo de control de producción para el CES GÓMEZ CARREÑO, para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	
	2.	Reducción de la producción en el CES Gómez Carreño durante su ciclo productivo 2025-2027, para hacerse cargo de la sobreproducción del mismo CES generada durante el ciclo 2020-2022.	
	3.	Implementar capacitaciones vinculadas al procedimiento para el control de la biomasa del CES Gómez Carreño.	

VII. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES									En Meses		<input checked="" type="checkbox"/>	En Semanas		<input type="checkbox"/>	Desde la aprobación del PdC									
	2025								2026												2027			
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								

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

VIII. 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.



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

INDÍCE DE ANEXOS

ANEXO 1-ANÁLISIS DE EFECTOS


Anexo 1.0. Análisis y Estimación De Posibles Efectos Ambientales en CES Gómez Carreño Rol D-026-2025 y sus anexos, Ecos, Consultora de Cumplimiento Ambiental, mayo 2025. Y sus apéndices:

- **Anexo 1.1.** Antecedentes productivos de la situación posterior al ciclo 2020-2022. **(Apéndice 1)**
- **Anexo 1.2.** Informes INFA. **(Apéndice 2)**
- **Anexo 1.3.** Balance de nutrientes **(Apéndice 3)**
- **Anexo 1.4.** Informes de Seguimiento Ambiental **(Apéndice 4)**
- **Anexo 1.5.** Informes ASC **(Apéndice 5)**
- **Anexo 1.6.** Análisis antibióticos **(Apéndice 6)**
- **Anexo 1.7.** Monitoreo fondo marino **(Apéndice 7)**
- **Anexo 1.8.** Archivos Excel y KML monitoreos **(Apéndice 8)**

ANEXO 2-PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE BIOMASA

Anexo 2.1 Procedimiento para el Control de Producción de Biomasa en Centro de Cultivo “Gómez Carreño” – 120186.

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



Juan Pablo Oviedo Stegmann
SALMONES BLUMAR MAGALLANES SpA