

**MAT.: 1)** Presenta Programa de Cumplimiento; **2)** Acompaña documentos.

**ANT.:** Res. Ex. N°1/Rol A-005-2022, de 14 de noviembre de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N° A-005-2022.

Santiago, 6 de diciembre de 2022.

**Juan José Joaquín Galdámez Riquelme**

Fiscal Instructor

Departamento de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

**Marcela Pérez Tapia**, en representación de **Cultivos Yadrán S.A.**, ambos domiciliados para estos efectos en calle Bernardino N° 1981, piso 5, comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos, en procedimiento sancionatorio **Rol N° A-005-2022**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, Programa de Cumplimiento ("PdC") en relación al cargo formulado en el resuelto I de la Resolución Exenta N°1/Rol A-005-2022 (en adelante, indistintamente, "Formulación de Cargos") de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA").

Este PdC se presenta en la oportunidad legal, de conformidad a lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la SMA, cuyo texto fue fijado por el artículo 2° de la Ley N° 20.417 (en adelante, "LOSMA"), y en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante, "el Reglamento"), en los términos que se exponen a continuación.

**I .**

**ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS**

**a) Del Proyecto de mi representada**

Cultivos Yadrán S.A., Rol Único Tributario N° 96.550.920-8 (en adelante e indistintamente, "la titular" o "la empresa"), es titular del proyecto denominado "CES, Isla

Melchor, Sector Nor-Norweste Pert N° 201111719", (en adelante, "Melchor 719") cuya Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue aprobada por la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, mediante la Resolución de Calificación Ambiental (en adelante, "RCA") N° 033/2007.

Dicho proyecto corresponde a un centro de engorda de salmones (en adelante, CES), código de centro N° 110931, según el Registro Nacional de Acuicultura (en adelante, CCRNA), que cuenta con una producción máxima autorizada de 2.970 toneladas de salmónidos, estando ubicado en el sector Norte Isla Melchor, Canal Ninualac, comuna de Aysén, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Que, en relación a la ubicación del CES, este se emplaza dentro del área correspondiente a la Reserva Nacional "Las Guaitecas", creada a través del Decreto Supremo N°2.612, de 28 de octubre de 1938, del entonces del Ministerio de Tierras y Colonización, modificado por el D.S. N°47 /1962 y D.S. N° 420/1983, del actual Ministerio de Bienes Nacionales y comprende parte de las comunas de Cisnes y Aysén, en el sector centro norte del litoral Aysenino, y abarca parte del archipiélago de los Chonos y del archipiélago de Las Guaitecas.

En este contexto, con fecha 26 de febrero de 2021, Cultivos Yadrán S.A. presentó un escrito en el procedimiento sancionatorio Rol D-009-2021, relativo al CES MELCHOR 717, CCRNA 110741 a través del cual, en lo que interesa para esta formulación de cargos, se auto denunció por sobrepasar los límites de producción autorizados en su CES Melchor 719. En específico, mi representada señaló que para el ciclo productivo que se extendió desde el 27 de mayo de 2019 al 10 de noviembre del 2020, obtuvo una producción de 4.361 toneladas, **admitiendo un exceso de 1.391 toneladas** por sobre las 2.970 autorizadas mediante la citada RCA N° 033/2007.

De este modo, y luego del análisis preliminar de los antecedentes asociados a la autodenuncia, esta SMA requirió de información a mi representada a fin de complementar los datos proporcionados, cuestión que se materializó a través de la Res. Ex. D.S.C. N° 1596, de fecha 13 de julio de 2021. Luego, el día 30 de julio de 2021, Cultivos Yadrán S.A. ingresó respuesta al requerimiento de información aludido y entregó antecedentes adicionales del periodo en que se verificó la sobreproducción en el CES Melchor 719, a saber: condiciones ambientales, efectos negativos, estado productivo, mortalidad total del centro, otros egresos, información de movimientos, documentos de existencias y mortalidades reportadas en la plataforma del Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura (en adelante, SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante, SERNAPESCA), certificados de retiro de mortalidad ensilada, guías de despacho, informes de ensayo de muestras, certificados de médicos veterinarios, documentos asociados al traslado de los peces cosechados, certificados sanitarios de movimiento y certificados de autorización de movimiento del SERNAPESCA, declaración jurada de cosecha efectiva ante la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante, Subpesca), entre otros.

Así, luego del estudio de la información indicada, esta SMA verificó la existencia de una producción de salmónidos por sobre el límite máximo autorizado en la RCA respectiva, y sobre el particular, concluyó que la autodenuncia cumplió con los requisitos contemplados en el inciso tercero del artículo 41 de la LO-SMA y el artículo 15 del D.S. N° 30 y en consecuencia, procedió a acogerla mediante la Res. Ex. D.S.C. N° 1995, de 9 de septiembre de 2021.

En tanto, mediante el Oficio ORD. N° AYSÉN 00409/2022, de fecha 01 de septiembre de 2022, la Dirección Regional de Aysén del SERNAPESCA, remitió a esta Superintendencia un informe de denuncia en el que, a propósito de la Fiscalización documental de los reportes de siembra, mortalidades y cosechas, declaradas por el titular del CES Melchor 719 en el "Sistema de Información para la Fiscalización de la Acuicultura" (SIFA) y el "Sistema de Trazabilidad", detectó una producción por sobre la producción máxima autorizada para dicha unidad fiscalizable. Esta denuncia fue ingresada con el ID 120-XI-2022. Sobre el particular, mi representada habría producido en el CES Melchor 719 un **exceso de 1.175 toneladas** por sobre las 2.970 toneladas autorizadas en la aludida RCA N° 033/2007, durante el ciclo productivo que se extendió desde el 27 de mayo del 2019 al 10 de noviembre de 2020.

### b) De la Formulación de Cargos

Conforme a lo expresado en la resolución del ANT., y de los antecedentes antes descritos, se determina que los hechos expuestos se encuentran dotados de mérito suficiente para formular cargos sobre la materia, en cuanto Cultivos Yadran S.A. sobrepasó su producción máxima de 2.970 toneladas de salmónidos autorizada en su RCA N° 033/2007, en el ciclo de cultivo que se extendió desde mayo de 2019 a noviembre de 2020, formulando el siguiente hecho infraccional:

**Tabla 1: Cargo formulado en Res. Ex. N°1/Rol A-005-2022.**

	Hecho infraccional	Cargo	Gravedad
1	Superar la producción máxima autorizada en el CES Melchor 719, durante el ciclo productivo iniciado en mayo de 2019 y finalizado en noviembre de 2020.	Art. 35 a) LOSMA	Grave Art. 36 N°2 e) y i) LOSMA

### c) De la propuesta de Plan de Acciones y Metas

Que, en este contexto, la presente propuesta de Programa de Cumplimiento incluye acciones y metas que precisamente abordan la totalidad del hecho infraccional antes descrito, analizando además los efectos negativos que de ello se pudo generar.

En particular, mi representada compromete un número total de 5 acciones, destacando -sobre todo- una reducción efectiva de siembra y producción proporcional a aquello que fue imputado en este procedimiento sancionatorio, junto a la elaboración e implementación de un protocolo de modo de reordenar las instrucciones al personal interno en relación a esta exigencia y llevar un control exhaustivo del proceso de cultivo durante el ciclo productivo.

Adicionalmente, mi representada propone como acción adicional realizar cultivo de macroalgas en el centro a modo de reforzar los procesos ecosistémicos en el Canal Ninualac. Cabe mencionar que, esta propuesta no tiene relación a posibles causales de caducidad enmarcadas en el artículo 142 de la Ley General de Pesca y acuicultura, dado que este centro, por el hecho de contar con operaciones efectivas en ciclos anteriores, no califica dentro de los literales de dicho artículo. Por ello, el referido CES puede hacer uso de otros instrumentos vigentes, ya sea paralizando por 24 meses o solicitar una prórroga formal vía art. 69 bis de la misma ley

Al respecto, se hacen presente una serie de consideraciones esenciales para comprender el alcance de las acciones aquí propuestas, tal como se pasa a exponer:

i. **Cantidad específica de producción del CES.**

En primer lugar, vale la pena precisar que, tal como se indica en la formulación de cargos, la RCA N° 33/2007, en su Considerando 3.7.2, dispone que la biomasa máxima acumulada por ciclo es de 2.970 ton. Pues bien, para determinar una sobreproducción, la formulación de cargos describe una serie de antecedentes tales como: i) Autodenuncia de fecha 26 de febrero de 2021; ii) respuesta a requerimiento de información de esta SMA, de fecha 30 de julio de 2021, que consideró, a su vez, condiciones ambientales, efectos negativos, estado productivo, mortalidad total del centro, otros egresos, información de movimientos, documentos de existencias y mortalidades reportadas en la plataforma del Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura (en adelante, SIFA) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante, SERNAPESCA), certificados de retiro de mortalidad ensilada, guías de despacho, informes de ensayo de muestras, certificados de médicos veterinarios, documentos asociados al traslados de los peces cosechados, certificados sanitarios de movimiento y certificados de autorización de movimiento del SERNAPESCA, declaración jurada de cosecha efectiva ante la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (en adelante, Subpesca), entre otros.

Luego, mediante el Oficio ORD. N° AYSÉN 00409/2022, de fecha 01 de septiembre de 2022, la Dirección Regional de Aysén del SERNAPESCA, remitió a esta SMA un informe de denuncia en el que, a propósito de la fiscalización documental de los reportes de siembra, mortalidades y cosechas, declaradas por el titular del CES Melchor 719 en el "Sistema de Información para la Fiscalización de la Acuicultura" (SIFA) y el "Sistema de Trazabilidad", detectó un sobrepaso de 1.175 ton respecto de la producción máxima de

2.970 ton autorizada mediante la RCA N° 33/2007, durante el ciclo productivo ocurrido entre mayo del año 2019 y noviembre de 2020.

Pues bien, de modo de establecer la cantidad específica de biomasa que mi representada debe compensar en este Programa de Cumplimiento, se debe precisar - primero- cuál es la cifra exacta de sobre producción imputada, **pues en la autodenuncia se consideró un exceso de 1.391 ton, mientras que SENAPESCA ha informado un total de 1.175 ton.**

Que, sobre el particular, se informa que para efectos de determinar una superación de producción en el marco de un procedimiento administrativo sancionador, se debiese arribar al dato más exacto de modo de fundar no sólo el hecho infraccional sino también la extensión de sus efectos y las acciones que puedan ser eficaces para volver al estado de cumplimiento. Pues bien, uno de los datos de producción más apegado a la realidad del Centro es la Declaración Jurada de Cosecha pues ella permite establecer con mayor certeza el número de ejemplares efectivamente cosechados, medidos en un cierto espacio de tiempo. Dicha obligación de declarar, contemplada en el art. 24 del D.S. N°319/2001 (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción) establece expresamente que *"En el plazo de un mes contado desde el término de la siembra del ciclo productivo, el titular de la concesión deberá presentar una declaración jurada a la Subsecretaría en que deje constancia del número total de ejemplares efectivamente sembrados en el centro de cultivo. Asimismo, dentro los 15 días corridos siguientes al término de la cosecha, el titular del centro de cultivo deberá presentar una declaración jurada a la Subsecretaría en que deje constancia del número total de ejemplares efectivamente cosechados y su destino".*

Es decir, la propia normativa hace una distinción entre aquello que se siembra de aquello que efectivamente fue cosechado, siendo ésta la que compone la declaración jurada final y que define, específicamente, cuál fue la producción total del centro, descartando variables como la mortalidad y o el margen de error propio entre el proceso de siembra y cosecha.

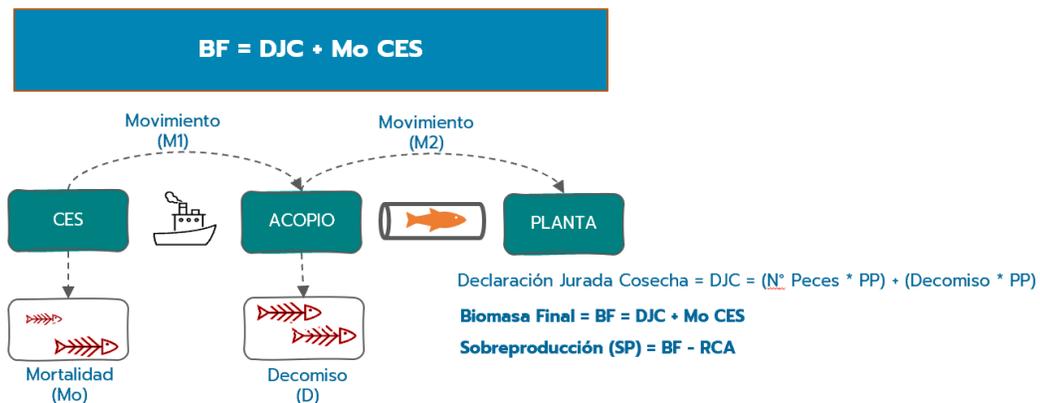
Lo anterior, a diferencia de declaración mensual del stock de producción de peces conforme al SIFA (art. 67 de la Ley General de Pesca y Acuicultura) que obliga a los titulares de proyectos acuícolas a estar inscritos en el Registro Nacional de Acuicultura, debiendo declarar mensualmente los antecedentes que indica el mismo D.S. N° 129/2013 y que contiene variables de carácter estimativas en razón de criterios cómo los ejemplares ingresados al cultivo, la etapa de desarrollo en que se encuentran y cuestiones relativas a la cosecha de ejemplares, en un cierto periodo de tiempo.

Por tanto, lo declarado en el SIFA corresponde a un seguimiento de control permanente, pero que se debe adecuar a las estimaciones que tendrá este o cualquier otro Centro para producir potencialmente aquello que se encuentra autorizado, manteniendo márgenes de error propios de los contadores de ingreso, así como de variables como la mortalidad final. Luego, y en este procedimiento específico, tampoco sería útil considerar

las cantidades especificadas en la autodenuncia desde que ella fue elaborada en base al conocimiento de que existía una producción, que recogió en primera instancia las estimaciones del SIFA y del Sistema de Trazabilidad, pero que no recogió los datos precisados por la Declaración Jurada de Cosecha, lo anterior porque se priorizó informar en forma urgente a la autoridad, en vez de recabar mayores antecedentes que permitieran, como lo hace la Declaración Jurada de Cosecha, arribar a un número preciso que recoja todas las variables periódicas y de mortalidad para estimar la producción total del Centro por cada ciclo.

De esta manera, la **producción total, debe calcularse en base a la referida Declaración Jurada de Cosecha para el ciclo productivo (3.802 ton) sumado al valor de mortalidad acumulada del CES (Ver Figura 1) que, en este caso, asciende a 270,76 ton. Para acreditar la formula de cálculo se adjunta en el Anexo 1: Tabla resumen del calculo de biomasa final y sobreproducción, Pantallazo mortalidades semanales (SIFA), Registro con resumen de mortalidad (SIFA) y Declaración de cosecha efectiva (Cierre Sistema Trazabilidad), para el ciclo (2019-2020) que da cuenta de una biomasa final de 4.073 ton, existiendo una sobreproducción total (biomasa final menos RCA) de 1.103 ton, es decir, levemente menor a la informada por SERNAPESCA.**

A mayor abundamiento, se debe hacer presente que esta forma de cálculo de la biomasa final se encuentra siendo solicitada, bajo esos términos, por el propio SERNAPESCA desde el presente año, tal como puede apreciarse, en la Declaración Jurada de Cosecha Centro Melchor 716 (2022) como ejemplo, adjunta en Anexo 2 de esta presentación.



**Figura 1. Diagrama Calculo Biomasa Final**

Respecto del diagrama presentado en la Figura 1, es importante señalar que:

- a) Existe un sistema de información para la fiscalización de acuicultura (SIFA) que tiene como alcance, desde la siembra en el centro hasta la llegada de los peces al acopio, cuyo reporte se realiza sobre la base de una estimación de la cantidad de

peces ingresados al centros, así como de la mortalidad informada semanalmente en ese período.

- b) Existe un sistema de información para la fiscalización de acuicultura (SIFA) que tiene como alcance desde el acopio hasta la planta, cuyo reporte se realiza sobre la estimación de la cantidad de peces que se mueven desde el acopio a la planta, así como el decomiso que se genera en el acopio.
- c) Existe un sistema de trazabilidad que tiene como alcance los peces que ingresan efectivamente a planta como materia prima. Esto último es lo que se refleja en la Declaración Jurada de Cosecha junto a la información de decomiso.

## **ii. Devolución de biomasa que forma parte de la formulación de cargos.**

En tanto, como se adelantó, la acción principal de este PdC es precisamente la devolución de la biomasa objeto de sobreproducción, esto es, 1.103 ton.

Lo anterior, se propone implementar en el mismo CES Melchor 719, haciéndose presente que dicha biomasa se devolverá en el ciclo productivo Jun. 2023 – Feb. 2025.

Luego, en relación a los potenciales efectos negativos derivados de este hecho infraccional se hace presente que mediante Informe Ambiental para la Acuicultura (INFA), efectivamente realizadas por el Servicio, se concluye que si bien se detecta una superación a la producción autorizada por RCA en el periodo imputada, este hecho no contribuyó a modificar la condición "Aeróbica" del CES Melchor 719, por lo que se descarta absolutamente la existencia de cualquier efecto negativo en el medio ambiente producto de la infracción imputada, toda vez que se mantuvieron las condiciones ambientales en conformidad con el "Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA), D.S. 320/2001 y sus modificaciones".

Adicionalmente, se informa que en la fracción de categoría 4 (> o igual al 30%) no se observa cubierta de microorganismos en filmación submarina, mientras que si sólo se consideran los valores de oxígeno disuelto a 1 metro del fondo marino, las mediciones presentan valores promedio de 5,8 mg/L, para los diferentes monitoreos del centro de cultivo. Así, de acuerdo a algunos reportes científicos, la hipoxia se define en concentraciones menores a 2 mg/L (Hofmann, *et al.* 2011). También se indica que el límite subletal para invertebrados bentónicos oscila entre 15 a 124  $\mu\text{molO}_2/\text{kg}$ , es decir 0,5 a 4,1 mg/L (Vaquer-Suryer & Duarte, 2008); mientras que otro estudio señala un valor teórico donde el límite es de 2,86 mg/L, pero al realizar estudios experimentales, se identificó un rango para 8 especies bentónicas del Atlántico nororiental, de 0,7 a 1,43 mg/L (Rosemberg *et al.*, 1991).

Es decir, el centro en el año de monitoreo como área afectada por la producción de acuicultura (INFA), no ha presentado valores inferiores a 2,5 mg/L que afecte al fondo marino y la biodiversidad de los invertebrados bentónicos.

## **II. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA PRESENTAR UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

### **a) Oportunidad**

Esta presentación se efectúa dentro del término otorgado por esta Superintendencia, considerando que esta parte fue notificada personalmente de la Res. Ex. N° 1/Rol A-005-2022 el día 15 de noviembre de 2022.

Cabe hacer presente que el plazo original de 10 días hábiles indicado en el resuelvo IV de la resolución del ANT. y en el art. 42, LOSMA, fue ampliado en virtud de la Resolución Exenta N° 2/Rol A-005-2022, de 24 de noviembre de 2022, que concedió un plazo de 5 días hábiles adicionales para la presentación de un Programa de Cumplimiento.

### **b) Ausencia de impedimentos para presentar un Programa de Cumplimiento**

Se hace presente que, atendido lo dispuesto en el artículo 42 de la LOSMA y el artículo 6 del Reglamento, no existen impedimentos para que mi representada presente un Programa de Cumplimiento.

En efecto, la unidad fiscalizable no ha sido sometida a un programa de gradualidad respecto de las infracciones imputadas. Asimismo, tampoco ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción gravísima por parte de esta Superintendencia y, por último, este titular no ha presentado con anterioridad un Programa de Cumplimiento por una infracción grave imputado al referido centro.

### **c) Cumplimiento de los requisitos del Programa de Cumplimiento.**

El presente programa cumple con los contenidos establecidos en el art. 7 del D.S. N°30/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, esto es, contiene, entre otros, los siguientes antecedentes: i) una descripción de los hechos, actos u omisiones constitutivos de infracción que han sido identificados por la SMA; ii) los efectos de las infracciones imputadas, iii) el plan de acciones y metas, que se implementará; iv) el plan de seguimiento, v) la información técnica de respaldo; y vi) los costos estimados para dar cumplimiento a este programa, los cuales permiten acreditar su eficacia y seriedad.

De esta manera, se comprometen 5 acciones específicas para volver al estado de cumplimiento previsto por la normativa aplicable, señalando el plazo en que serán ejecutadas, los medios de verificación, los costos asociados, y los impedimentos que podrían concurrir al momento de su ejecución, considerando cursos alternativos en tal caso.

**III.  
PLAN DE ACCIONES Y METAS**

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

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	<b>1</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p><b>Superar la producción máxima autorizada en el CES Melchor 719, durante el ciclo productivo iniciado en mayo de 2019 y finalizado en noviembre de 2020.</b></p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p><b>RESOLUCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL N° 033/2007.</b></p> <p><b>CONSIDERANDO 3.7.2- ETAPA DE OPERACIÓN.</b></p> <p><b>Engorda.</b>  <i>Numero de Salmones producidos por año: 1.042.105.          Biomasa de Salmones producidos por año (kg): 2.970.000.</i></p> <p><b>Alimentación.</b>  <i>Biomasa máxima acumulada por ciclo (Ton): 2.970.</i></p> <p><b>Manejo de peces.</b>  <i>Biomasa total en un ciclo (kg): 2.970.000.</i></p> <p><b>CONSIDERANDO 4.1.</b>  <i>Normas de emisión y otras normas ambientales.          El proyecto cumple con:          D.S. N° 320/01 MINECON "Reglamento Ambiental para la Acuicultura".</i></p> <p><b>Reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 320/2001.</b>  <i>"Art. 15: La CPS será exigible sólo a los proyectos en sectores de agua y fondo que deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.          La CPS contendrá los elementos que deberá considerar la autoridad pesquera para evaluar ambientalmente los proyectos y sí procediere, otorgar el correspondiente Permiso Ambiental Sectorial.</i></p>

	<p><i>El titular de un centro de cultivo no podrá superar los niveles de producción aprobados en la resolución de calificación ambiental. En el caso de las pisciculturas que no cuenten con resolución de calificación ambiental, no podrán superarse los niveles de producción previstos en el proyecto técnico aprobado por la Subsecretaría y que se encuentre vigente."</i></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>De acuerdo a lo indicado en la minuta de Efectos, adjunta en Anexo 3 de esta presentación, en relación a los potenciales efectos negativos derivados de este hecho infraccional se hace presente que mediante Informe Ambiental para la Acuicultura (INFA), efectivamente realizadas por el Servicio, se concluye que si bien se detecta una superación a la producción autorizada por RCA en el periodo imputada, este hecho no contribuyó a modificar la condición "Aeróbica" del CES Melchor 719, por lo que se descarta absolutamente la existencia de cualquier efecto negativo en el medio ambiente producto de la infracción imputada, toda vez que se mantuvieron las condiciones ambientales en conformidad con el "Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA), D.S. 320/2001 y sus modificaciones".</p> <p>Adicionalmente, se informa que en la fracción de categoría 4 (&gt; o igual al 30%) no se observa cubierta de microorganismos en filmación submarina, mientras que si sólo se consideran los valores de oxígeno disuelto a 1 metro del fondo marino, las mediciones presentan valores promedio de 5,8 mg/L, para los diferentes monitoreos del centro de cultivo. Así, de acuerdo a algunos reportes científicos, la hipoxia se define en concentraciones menores a 2 mg/L (Hofmann, et al. 2011). También se indica que el límite subletal para invertebrados bentónicos oscila entre 15 a 124 <math>\mu\text{molO}_2/\text{kg}</math>, es decir 0,5 a 4,1 mg/L (Vaquer-Suryer &amp; Duarte, 2008); mientras que otro estudio señala un valor teórico donde el límite es de 2,86 mg/L, pero al realizar estudios experimentales, se identificó un rango para 8 especies bentónicas del Atlántico nororiental, de 0,7 a 1,43 mg/L (Rosemberg et al., 1991).</p> <p>Es decir, el centro en el año de monitoreo como área afectada por la producción de acuicultura (INFA), no ha presentado valores inferiores a 2,5 mg/L que afecte al fondo marino y la biodiversidad de los invertebrados bentónicos.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Dado que no existen efectos negativos declarados, no se consideran acciones específicas para eliminarlos, contenerlos o reducirlos.</p>
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>	
<p><b>2.1 METAS</b></p>	

- Reducción de la producción en CES Melchor 719, dejándolo de operar en el próximo ciclo productivo.
- Elaborar e implementar un Protocolo de siembra y cosecha que asegure cumplimiento de producción autorizada.
- Operar el CES Melchor 719 con algas de la especie *Macrosystis pirifera* a partir de plántulas de hatchery hasta alcanzar tamaño de cosecha (3 a 5 m de longitud).
- Implementar capacitaciones referidas al protocolo.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>	
1	<b>Acción</b>	4 de noviembre de 2021	Protocolo planificación de siembra y control de biomasa del centro elaborado e implementado.	<b>Reporte Inicial</b>	0	
	Elaboración e implementación de un protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo planificación de siembra y control de biomasa del centro.</li> </ul>		
	<b>Forma de Implementación</b> Se elaboró un protocolo de planificación de siembra y control de biomasa de los centros de cultivo de Yadrán (Código PO-MA-023, de 4 de noviembre de 2021), el que tiene por objeto la planificación real de la siembra conforme a la producción máxima autorizada por RCA del proyecto y a su vez permita controlar la producción durante el ciclo y cosecha,					

estableciendo la metodología de seguimiento para el control de biomasa de producción.

Dicho protocolo hace referencia a:

- Biomasa Autorizada por RCA.
- Proyección mensual (crecimiento): % Pérdida, FCR, Tiempo, Especie, Peso estimado cosecha.
- Análisis informe técnico ACS por parte de la Subpesca.

Para lo anterior, se establecen indicadores específicos de carácter productivo y un procedimiento de control de biomasa (Cap. 6), y que se subdivide en i) la planificación y gestión de siembra del centro; ii) el control de biomasa y ajuste de variables productivas; y iii) la gestión de cosecha y cierre del ciclo productivo del centro. Cada una de estas etapas, contiene procesos a seguir y responsables.

<p>La aplicación de este Protocolo se ha dado desde del ciclo productivo 2022, sin embargo, ello se reforzará mediante la implementación de capacitaciones al personal encargado de estas faenas.</p> <p>De modo de acreditar su contenido, el referido protocolo se adjunta en Anexo 4 de esta presentación.</p>					
---	--	--	--	--	--

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
2	<b>Acción</b>	Dentro del mes de junio de 2023.	Siembra y producción reducida en un monto superior al que ha sido objeto de la formulación de cargos.	<b>Reportes de avance</b>	(-) \$2.152.000	<b>Impedimentos</b>
	Reducción efectiva de siembra y producción superior a excedencia productiva imputada en este procedimiento sancionatorio.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de manejo individual de reducción de siembra (PRS)<sup>1</sup>.</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se efectuará una rebaja efectiva a la producción y cosecha en el centro Melchor 719, objeto de la formulación de cargos, dejándolo de operar durante el ciclo productivo 2023-2025.  Con ello, se provoca una devolución inmediata de la excedencia imputada, considerando que el CES se			<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de manejo individual de reducción de siembra (PRS).</li> </ul>		N/A

<sup>1</sup> PRS: Resolución Exenta que da cuenta de CES en operación productiva de salmones.

encuentra autorizado (por RCA) para la producción de 2.970 ton.

Lo anterior, considerando que las excedencias asociadas a la Declaración Jurada de Cosecha más la mortalidad acumulada dan cuenta de una excedencia total de 1.103 ton para el ciclo 2019-2020.

De este modo, el titular acreditará la implementación de esta acción mediante la presentación del programa de manejo individual de reducción de siembra (PRS) presentado a SUBPESCA, el cual no incluirá la siembra del CES Melchor 719.

En este sentido, se precisa que la referida declaración (PRS) es el medio para acreditar la no operación del CES, por lo que la presente acción se mantendrá vigente hasta su emisión y reporte a esta Superintendencia en el marco de este procedimiento de sanción, independiente de que dicha declaración considera al

	ciclo productivo total (hasta el año 2025).				
3	<b>Acción</b>	6 meses desde notificación de la resolución que aprueba el PdC.	2. Capacitaciones efectuadas en tiempo y forma.	<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Implementar capacitaciones vinculadas a protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de asistencia de capacitaciones, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</li> <li>Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.</li> <li>Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul>	N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se efectuarán 2 capacitaciones dirigidas a aquellos profesionales y personal que tenga relación directa con la operación de siembra y manejo de salmónidos.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Compilado de los verificadores informados durante la vigencia del PdC.</li> </ul>	N/A	
El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión de medidas de				\$0	

<p>control respecto de la producción, y medidas de seguimiento constante que aseguren el cumplimiento de ella.</p> <p>Las capacitaciones podrán realizarse mediante medios telemáticos, mientras se encuentre vigente la alerta sanitaria por brote de COVID - 19.</p> <p>De manera adicional, se capacitará a todo nuevo trabajador que ingrese al CES a desempeñar labores relacionadas con esta operación.</p> <p>La realización de estas capacitaciones, se comprometen dentro de dos meses desde notificación de la resolución que aprueba el PdC, siendo la segunda al mes seis desde la misma fecha.</p> <p>El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos.</p>					
<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>

<b>4</b>	<p>Operar el CES Melchor 719 con algas de la especie <i>Macrosystis pirifera</i> a partir de plántulas de hatchery hasta alcanzar tamaño de cosecha (3 a 5 m de longitud).</p>	<p>Abril de 2023 hasta septiembre de 2023.</p>	<p>CES Melchor 719 operado con algas durante el presente ciclo productivo.</p>	<p>(+) 70.000</p>	<p>N/A</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>				<p><b>Reporte final</b></p>
	<p>Si bien el análisis de efectos del presente hecho infraccional no acreditó la existencia de efectos negativos, el titular producirá algas de la especie <i>Macrosystis pirifera</i> a partir de plántulas de hatchery hasta alcanzar tamaño de cosecha (3 a 5 m de longitud).</p> <p>Lo anterior, con un doble objetivo. En primer lugar, ello otorga otro grado de</p>				<p>N/A</p>

verificabilidad a la Acción N° 2 de este PdC toda vez que la resolución que autoriza la operación con algas está condicionada solo a esta especie y no a un cultivo multitrófico, mientras que, por otro lado, el cultivo de algas desempeña un papel importante en el medio marino, ya que pueden convertir el carbono inorgánico disuelto en carbono orgánico mediante fotosíntesis, así como absorber nitrógeno y fósforo durante el proceso de crecimiento, favoreciendo la oxigenación en la columna de agua.

De este modo, si bien Cultivos Yadran S.A., mediante la devolución de biomasa en exceso, provocará una mejora sustancial en el medio marino para el próximo ciclo, ha decidido reforzar dicha condición mediante la presente acción. En efecto, las algas capturan y almacenan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en sus tejidos, calculándose que una tonelada de algas

seguimiento del crecimiento de Algas por empresa asesora.

	<p>cultivadas puede capturar hasta 120 kg de CO<sub>2</sub>. En la misma línea, las algas pueden incorporar nutrientes y residuos provenientes de ríos, desagües o del cultivo de peces, lo que junto al alto aporte de oxígeno que generan, mejoran la calidad del agua de manera local y sistémica.</p> <p>De modo de dar cuenta de los beneficios de esta acción, se adjunta en Anexo 5 de esta presentación Minuta Técnica asociada a cultivo de algas.</p>					
<b>5</b>	<p><b>Acción</b></p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p><b>Reporte de Avance</b></p> <p>N/A</p> <p><b>Reporte Final</b></p>	<p>\$0</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>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.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y</b></p>

<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<p>N/A</p>	<p><b>gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p>
---	--	--	------------	--

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
------------------	---	---	---	--	--	--------------------------------------	--

<b>6</b>	<b>Acción</b>	5		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.	<b>Reportes de avance</b>	\$0	
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.				N/A		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.				N/A		

<p>La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción ID 5, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega al día hábil siguiente.</p>						
--	--	--	--	--	--	--

**IV.  
SEGUIMIENTO DE 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)	15	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 planificación de siembra y control de biomasa del centro.
3.2 REPORTES DE AVANCE		
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.		
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN		
	Semanal	

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual (quincenal)		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 y en un plazo de 15 días hábiles contados desde esa fecha. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del período a reportar.
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	2	Reducción efectiva de siembra y producción superior a excedencia productiva imputada en este procedimiento sancionatorio.	
	3	Implementar capacitaciones vinculadas a protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.	
	4	Operar el CES Melchor 719 con algas de la especie <i>Macrosystis pirifera</i> a partir de plántulas de hatchery hasta alcanzar tamaño de cosecha (3 a 5 m de longitud).	
	5	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.	
<b>3.3 REPORTE FINAL</b> <b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b>			
<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.	
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	2	Reducción efectiva de siembra y producción superior a excedencia productiva imputada en este procedimiento sancionatorio.	
	3	Implementar capacitaciones vinculadas a protocolo de planificación de siembra y control de biomasa del centro.	
	4	Operar el CES Melchor 719 con algas de la especie <i>Macrosystis pirifera</i> a partir de plántulas de hatchery hasta alcanzar tamaño de cosecha (3 a 5 m de longitud).	

	5	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
--	---	---

### V. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES									
	En Meses <input type="checkbox"/>		En Semanas <input checked="" type="checkbox"/>		Desde la aprobación del programa de cumplimiento				
ID Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
ENTREGA REPORTES									
	En Meses <input type="checkbox"/>		En Semanas <input checked="" type="checkbox"/>		Desde la aprobación del programa de cumplimiento				
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rep. Inicial									
Rep. 1									
Rep. 2									
Rep. 3									
Rep. Final									

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

**Se solicita a Ud.** tener por presentado Programa de Cumplimiento en tiempo y forma, en procedimiento Rol N° A-005-2022 y, en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

**EN EL OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica que acredita el cumplimiento de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, conforme al siguiente detalle:

- **Anexo 1.** Declaración Jurada de Cosecha (Melchor 719) y Registro mortalidad acumulada, CES.
- **Anexo 2.** Ejemplo Declaración Jurada de Cosecha Centro Melchor 716 (2022).
- **Anexo 3.** Minuta de análisis de efectos, CES Melchor 719.
- **Anexo 4.** Protocolo de planificación de siembra y control de biomasa de los centros de cultivo de Yadrán (Código PO-MA-023, de 4 de noviembre de 2021).
- **Anexo 5.** Minuta ejecutiva, Cultivo de Algas, Cultivos Yadrán S.A.

**Por tanto**, solicito a usted tener por acompañados los documentos antes individualizados, y que acreditan lo indicado en lo principal de esta presentación.

Finalmente, se hace presente que, en razón de lo dispuesto por la Res. Ex. N° 490 de 18 de marzo de 2020, actualizada mediante Res. Ex. N° 549 de 31 de marzo de 2020, ambas de esta Superintendencia, la presente carta se ingresa vía digital en la casilla de correo electrónico dispuesta para estos efectos.

A su vez, y considerando el peso máximo de antecedentes adjuntos que estima esta SMA para enviar mediante esta vía, se hace presente que los referidos documentos pueden descargarse en el siguiente enlace web:  
<https://www.dropbox.com/scl/fo/drlndnxsyxdjdh518yblj1/h?dl=0&rlkey=9lhbbwa391rqpjk5qkf5ixwf>

Sin otro particular, le saluda atentamente,



**Marcela Pérez Tapia**  
**Cultivos Yadrán S.A.**