

Puerto Montt, 22 de diciembre de 2023

Señores (as)  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, piso 7  
Santiago

**Presente**

At.: Sr. Ángelo Farrán Martínez – Fiscal Instructor División de Sanción y Cumplimiento.

**Ref: Complementa información presentada en Programa de Cumplimiento refundido para CES Isla Juan, de fecha 16 de noviembre de 2023, incorporando las observaciones faltantes, efectuadas en la Res. N°3 / Rol D-145-2023.**

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, en representación de Cermaq Chile S.A., rol único tributario N° 79.784.980-4, empresa de giro de la producción, procesamiento y comercialización de salmónidos (“**Cermaq**”), en relación con la unidad fiscalizable “CES Isla Juan”, en procedimiento sancionatorio Rol D-145-2023, venimos en complementar la información presentada junto con el Programa de Cumplimiento (“**PdC**”) refundido, presentado con fecha 16 de noviembre de 2023, con el objeto de responder a las observaciones pendientes respecto a las efectuadas en la Res. N° 3 / Rol D-145-2023, solicitando desde ya se tenga por complementado en lo que se indicará y por respondidas las observaciones, y que, por consiguiente, lo apruebe, en base a lo que se expondrá a continuación.

**I. Antecedentes**

1. Mediante Res. N°3 / Rol D-145-2023 del 5 de octubre de 2023, notificada a Cermaq el día 19 de octubre de 2023, la Superintendencia del Medio Ambiente (“**SMA**”) manifestó sus observaciones a la propuesta de PdC presentada por Cermaq, para cuya respuesta otorgó un plazo de 20 días hábiles.
2. Con fecha 30 de octubre del año en curso, Cermaq solicitó un nuevo plazo de 120 días para poder responder íntegramente las observaciones planteadas por la SMA.
3. Aún pendiente el plazo otorgado por la SMA para responder a las observaciones, y sin haber sido resuelta la solicitud de aumento de plazo, con fecha 16 de noviembre de 2023 Cermaq presentó un PdC refundido, con la información que respondía parcialmente a las observaciones de la SMA, quedando pendientes otras de la Res. N°3 / Rol D-145-2023.
4. Con fecha 17 de noviembre de 2023, mediante Res. Ex. N°4 / Rol D-145-2023, notificada a Cermaq el día 28 de noviembre de 2023, la SMA otorgó un nuevo plazo de 25 días hábiles adicionales para complementar el PdC refundido ya presentado.

5. Actualmente se cuenta con información concluyente respecto a los efectos de la infracción identificada por la SMA (sobreproducción) en su formulación de cargo, lo que, sumado a lo ya presentado con fecha 16 de noviembre de 2023, permite señalar que las medidas propuestas en el PdC refundido son íntegras, debido a que se hacen cargo de la infracción formulada por la SMA (sobreproducción); como también eficaces, ya que permiten que la actividad (producción de salmónidos) vuelva a ser realizada en conformidad con la normativa objeto de la formulación de cargos y logran neutralizar las consecuencias de la infracción cometida<sup>1</sup> (mediante la reducción de la producción para el ciclo posterior); y, por último, son fácilmente verificables, debido a que contemplan mecanismos que permiten acreditar su cumplimiento (según se expuso en PdC refundido).
6. Por tanto, solicitamos a Ud. tener por resueltas las observaciones planteadas, según la información presentada con fecha 16 de noviembre de 2023 y respecto a la información que a continuación presentamos.

## **II. Complementa información**

### **1. Observaciones referentes a modelaciones.**

Se acompaña a esta presentación el informe denominado “*Modelación de sedimentación CES Isla Juan*”, elaborado por IA Consultores SpA, fechado diciembre de 2023, en cuyos anexos contiene modelaciones NewDepomod del ciclo productivo considerando una producción dentro de los límites establecidos por la RCA (denominado en el informe como “E2”), del ciclo productivo materia de los cargos (“E1”), y del escenario correspondiente al cumplimiento de la medida de reducción de biomasa propuesta en el PdC refundido (“E3”). A este informe se incluyen la posición de las jaulas y planos obtenidos, con sus respectivas descripciones.

Como Usted podrá evidenciar, al comparar los resultados de los valores de depositación de carbono para los escenarios “E1” y “E2”, se puede apreciar que las diferencias son reducidas, registrando valores de 6,6 y 5,4 gramos de C/m<sup>2</sup>/día respectivamente, observando tan solo un aporte adicional de 1,2 gramos de C/m<sup>2</sup>/día, lo que permite sostener que dicha variación no es susceptible de generar efectos adicionales a los impactos evaluados y autorizados por la autoridad ambiental.

Por otra parte, al realizar el análisis y comparación de los resultados de los valores de depositación de carbono para los escenarios “E1” y “E3”, los cuales registran valores de 6,6 y 4,4 gramos de C/m<sup>2</sup>/día respectivamente, se puede apreciar una disminución del aporte en 2,2 gramos de C/m<sup>2</sup>/día, lo cual se traduce en una reducción del aporte de carbono hacia el medio, generando una consecuencia ambiental favorable en cuanto a la cantidad adicional aportada. Ello significa que, existiendo un aporte de 1,2 gramos de C/m<sup>2</sup>/día durante el escenario de sobreproducción, lo que corresponde a la

---

<sup>1</sup> Sentencia del Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia, Rol-7-2023.

infracción constatada por la SMA, la medida que propone Cermaq correspondiente a la reducción de 2,2 gramos de C/m<sup>2</sup>/día, se traduce en una disminución en el aporte de carbono a la zona de mayor depositación del proyecto.

Por otro lado, al comparar estos escenarios (“E1 y E3”) se aprecia una disminución de la superficie del área de depositación de carbono del proyecto, logrando una reducción de la misma de hasta un 17%, lo que implica que 1,3 hectáreas resultan exentas del aporte de carbono proveniente del proyecto.

Ahora bien, si se compara el escenario “E3” y “E2”, esto es, medida propuesta por Cermaq y RCA, tenemos como resultado una disminución de 1,0 gramos de C/m<sup>2</sup>/día, lo cual es ambientalmente favorable, conforme la propia SMA lo describe en su considerando 16.1 de la Resolución Exenta N°3/D-145-2023 en que señala lo siguiente: “... *cabe señalar que según los valores máximos recomendados en publicaciones de referencia (Chang et.al., 2014<sup>2</sup>; Hargrave et.al., 2008<sup>3</sup>), indica que de verificarse concentraciones superiores a los 5 gC/m<sup>2</sup>/día, existen riesgos de causar efectos adversos en sedimentos marinos y una potencial reducción de la biodiversidad de fauna macrobentónica.*”. Dado que la propia RCA en el proceso de evaluación autoriza un aporte de 5,4 gC/m<sup>2</sup>/día, la disminución descrita, nos permite afirmar que, según el considerando 16.1 citado, el resultado es ambientalmente favorable.

A mayor abundamiento, al comparar estos escenarios (“E3 y E2”) se genera una segunda consecuencia correspondiente a la disminución de la superficie del área de depositación de carbono del proyecto, logrando una reducción de la misma de hasta un 10%, lo que implica que 0,7 hectáreas resultan exentas del aporte de carbono proveniente del proyecto.

## 2. **Respecto al “Informe preliminar Monitoreo Bentónico ASC principio 2 y 4”.**

Respecto del potencial redox en la estación 2, con un valor promedio de +6 mV (SNH), se puede indicar que efectivamente corresponde a un valor redox que indicaría la presencia de condiciones levemente reducidas, pero manteniéndose dentro de niveles óxicos. En ese sentido, según Hargrave B.T., 2010<sup>4</sup>, los valores redox en un rango de 0 a +75 mV (SNH) son indicadores de una condición “Óxico B”, lo que denota buenas condiciones ambientales.

El anélido *Capitella Capitata* denota generalmente la presencia de materia

<sup>2</sup> B. D. Chang\*, F. H. Page, R. J. Losier, E. P. McCurdy (2014) Organic enrichment at salmon farms in the Bay of Fundy, Canada: DEPOMOD predictions versus observed sediment sulfide concentrations.

<sup>3</sup> B.T. Hargrave, M. Holmer, C.P. Newcombe Towards a classification of organic enrichment in marine sediments based on biogeochemical indicators.

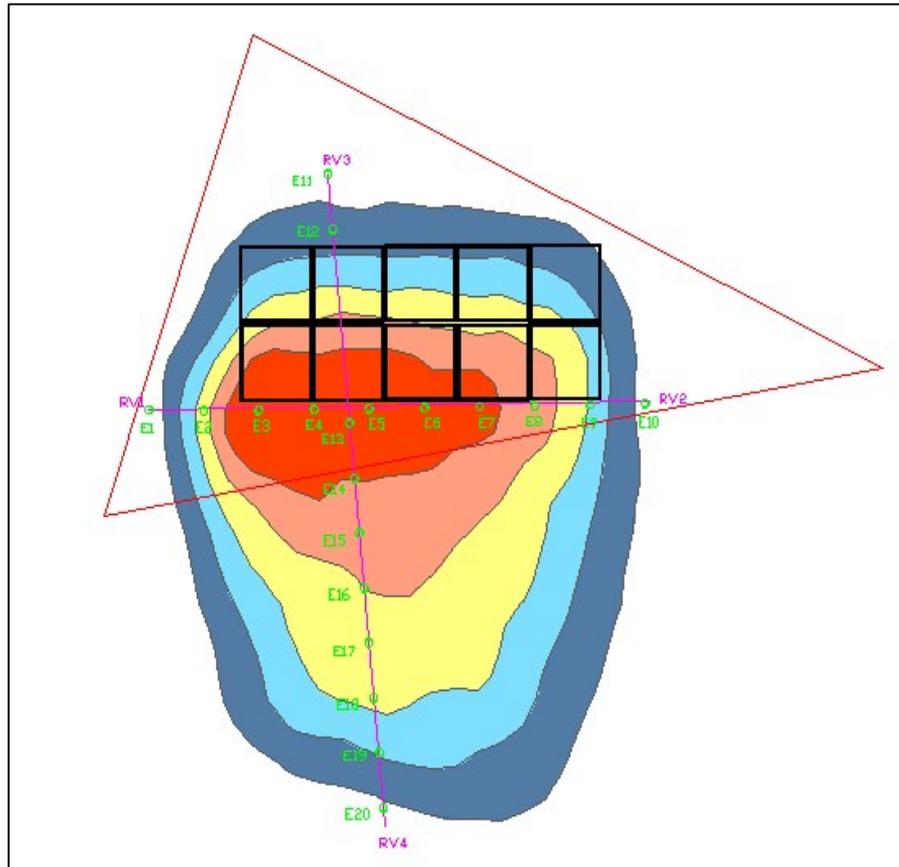
<sup>4</sup> Hargrave B. T. 2010. Empirical relationships describing benthic impacts of salmon aquaculture. *Aquacult Environ Interact*. Vol. 1: 33–46.

orgánica, lo que es esperable dentro del área de depositación de carbono (conforme se señala en el informe respecto a la “zona de efectos permitidos” o “A.Z.E.”, según la metodología de la certificación ASC), siendo destacable que las estaciones 1 y 8, donde hay mayor abundancia de la especie, cuentan con valores redox de 152 y 134 mV (SNH) respectivamente, lo que indicaría presencia de condiciones óptimas de oxigenación en el sedimento.

Con respecto a lo indicado en el punto anterior, es relevante señalar que las estaciones referidas corresponden a estaciones ubicadas dentro del área de depositación de carbono, por lo que sus resultados son esperables y aceptables para cualquier centro en producción regular y no se asocian a efectos de sobreproducción.

### 3. **Respecto a muestreos adicionales.**

En primer término, debemos señalar que los muestreos adicionales consistieron en monitoreos de nutrientes en la columna de agua, registrando un total de 23 muestras en triplicado, considerando para aquello el muestreo sobre 2 transectas ubicadas de forma perpendicular sobre el área de mayor depositación de carbono del proyecto, distribuidas en un total de 20 estaciones de monitoreo y 3 estaciones control (una fuera del área concesionada Norte y dos fuera del área concesionada Sur) para el análisis de las variables de Nitratos (“NO<sub>3</sub>”), Nitritos (“NO<sub>2</sub>”), Amonio (“NH<sub>4</sub>”) y Fosfatos (“PO<sub>4</sub>-3”).



**Figura 1:** Disposición de Estaciones de Muestreo

De dichos monitoreos, es relevante mencionar que la toma de muestras fue realizada al límite de los plazos otorgados, dada las condiciones climáticas extremas presentes en la región de Magallanes. Sin embargo, de la información disponible podemos señalar que, respecto a los niveles de Amonio (“NH<sub>4</sub>”), cuyo análisis fue realizado por la Universidad de Concepción, del 100% de los muestreos, los resultados varían entre <0.020 y 0.227 mg/ L, lo que significa que corresponde a valores bajo el límite de detección y, en consecuencia, que se trata de concentraciones no relevantes, lo anterior según análisis acompañado a esta presentación.

Por otro lado, respecto a los análisis de muestreos de Fosfatos (“PO<sub>4</sub>-3”), Nitratos (“NO<sub>3</sub>”) y Nitritos (“NO<sub>2</sub>”), se cuenta con el resultado para 6 de las 23 de las estaciones (26%), los que arrojan resultados entre <0,023 –esto es, inferiores al límite de detección– y 0,200 mg/L, los cuales son similares a los de las estaciones de control realizadas, que arrojan resultados de 0,200 mg/L. Por tanto, los resultados obtenidos, estando bajo el límite de detección o en similitud a los de las estaciones de control, no evidencian cambios de las concentraciones de dichos compuestos en el área de depositación del CES, lo cual descarta, por una parte, una abundancia de estos en el medio, y, por otra, que la presencia de estos compuestos provengan necesariamente del ciclo en cuestionamiento (pudiendo provenir de otras fuentes adicionales aledañas o de ciclos productivos posteriores al infraccional).

#### 4. **Respecto a INFA presentada.**

En cuanto al requerimiento relacionado a la información ambiental (“INFA”) presentada, específicamente sobre el área de mayor depositación del proyecto, podemos mencionar que se ha procedido con la ejecución y levantamiento de los monitoreos de perfiles de columna de agua (oxígeno disuelto, temperatura, salinidad y porcentaje de saturación), registrando la toma de un total de 23 perfiles, considerando para aquello el muestreo sobre las mismas 2 transectas, ubicadas de forma perpendicular sobre el área de mayor depositación del proyecto, distribuidas en un total de 20 perfiles de monitoreo y 3 perfiles control, según ya se explicó en el punto anterior. De acuerdo con aquello, es relevante señalar que la totalidad de las estaciones muestreadas, se encuentran con resultados favorables, por sobre los límites mínimos que establece la Resolución Exenta N°3612/2009 y sus modificaciones, de SUBPESCA para los parámetros antes señalados.

Por lo tanto, podemos concluir que, en cuanto al perfil de la columna de agua, esta se encuentra en una oxigenación óptima, lo que trae consigo el poder realizar actividades de acuicultura sin tener problemas de oxigenación, descartándose efectos asociados a la sobreproducción.

### III. **Conclusiones de la información entregada**

Con toda la información entregada en el PdC refundido (16 de noviembre de 2023) y la que por este acto se presenta, es posible evidenciar que se han llevado a cabo una serie de acciones y monitoreos complementarios para poder realizar un análisis integral, en cuanto a identificar, cuantificar y describir adecuadamente los efectos - o ausencia de estos- de la infracción formulada por la SMA.

En lo medular, podemos mencionar que se ha desarrollado la comparación de tres modelaciones, según se expuso, con el fin de poder cuantificar los respectivos aportes y disminuciones que se pueden haber generado del ciclo en cuestión, así como el respectivo escenario de cumplimiento y el de reducción de biomasa.

Adicionalmente, la ejecución de nuevos monitoreos ambientales, considerando entre estos los respectivos perfiles de columna de agua (oxígeno disuelto, temperatura, salinidad y porcentaje de saturación), así como también la medición de nutrientes en la misma, considerando Nitratos (“NO3”), Nitritos (“NO2”), Amonio (“NH4”) y Fosfatos (“PO4-3”), todos estos específicamente medidos en el área de mayor depositación de carbono del proyecto, lo cual descarta, por una parte, una abundancia de estos en el medio, y, por otra, que la presencia de estos compuestos provengan necesariamente del ciclo en cuestionamiento (pudiendo provenir de otras fuentes adicionales aledañas o de ciclos productivos posteriores al infraccional).

Conforme a lo antes señalado y al realizar un análisis integral de todos los resultados de las variables revisadas, podemos concluir lo siguiente:

- Al comparar los escenarios “E1” y “E2”, el resultado es que las diferencias del aporte de carbono son reducidas, registrando valores de 6,6 y 5,4 gramos

de C/m<sup>2</sup>/día respectivamente, observando tan solo un aporte adicional de 1,2 gramos de C/m<sup>2</sup>/día, lo que permite sostener, junto con los monitoreos de nutrientes en columna de agua, que no es susceptible de generar efectos adicionales a los impactos evaluados y autorizados.

- Al realizar el análisis y comparación de los resultados de los valores de depositación de carbono para los escenarios “E1” y “E3”, se evidencia una disminución del aporte en 2,2 gramos de C/m<sup>2</sup>/día, lo cual se traduce en una reducción del aporte de carbono hacia el medio, así como una disminución de la superficie del área de depositación de carbono del proyecto.
- Ahora bien, al comparar los escenarios “E3” y “E2”, el resultado consiste en una disminución de 1,0 gramos de C/m<sup>2</sup>/día, lo cual, según la propia SMA<sup>5</sup>, es ambientalmente favorable. Mismo efecto encontramos en la reducción del área de depositación.
- Al considerar los resultados de perfiles de columna de agua que se encuentran con resultados muy favorables, por sobre los límites mínimos que establece la Resolución Exenta N°3612/2009 y sus modificaciones, de SUBPESCA, incluso estando muy cerca de las características oceanográficas propias de los sectores sin salmonicultura del Seno Skyring, esto quiere decir, que los resultados obtenidos son concordantes y tienen relación con las características oceanografías del sector y podemos afirmar que hay ausencia de efectos negativos.
- De igual forma, al revisar los resultados de los monitoreos de nutrientes, también se desprende que gran parte de los resultados arrojan valores bajo el límite de detección o en niveles similares a los de las estaciones de control, lo cual permite considerar que no existen cambios en las concentraciones analizadas.

Por tanto, es posible considerar que la información técnica acompañada en el procedimiento permite fundadamente descartar efectos asociados a la infracción formulada por la SMA (sobreproducción).

#### **IV. Solicita corrección formal al PdC refundido**

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, solicitamos tener por modificado lo relativo a la descripción de los efectos ocasionados por la infracción, establecido en el PdC refundido, el que señala que, *“En nuevo proceso de ejecución y desarrollo, de monitoreos y modelaciones ambientales, en curso”*, debiendo decir *“Conforme a los antecedentes acompañados en PdC refundido y complementado, es posible acreditar la inexistencia de efectos negativos ocasionados por la infracción.”*

#### **V. Otras consideraciones**

En adición, es relevante señalar o tener presente que, no es controvertido que

---

<sup>5</sup> Considerando 16.1 de la Resolución Exenta N°3/D-145-2023.

Cermaq operó el CES Isla Juan entre el ciclo productivo 2018-2020, siendo el 25 de junio de 2020, el último día de producción por parte de Cermaq. Por otro lado, tampoco es controvertido que el 10 de agosto de 2021, la titularidad de la RCA pasó a Salmones Porvenir SpA, quienes se encontraban operando el CES en el ciclo productivo 2021-2022, ciclo inmediatamente posterior al de Cermaq. Así las cosas y en el contexto de este procedimiento, es que, al realizar estos nuevos monitoreos ambientales, de manera posterior a la operación de Salmones Porvenir, los resultados siguen siendo favorables.

**VI. Documentos que se acompañan a esta presentación**

1. Informe denominado “*Modelación de sedimentación CES Isla Juan*”, elaborado por IA Consultores SpA, y sus anexos;
2. Informe denominado “*Análisis ambiental CES Isla Juan*”, elaborado por IA Consultores SpA, y sus anexos;
3. Archivo Excel con resultados tabulados de mediciones de nutrientes (Amonio, Nitratos, Nitritos y Fosfatos) en columna de agua; y
4. Archivo Excel con resultados tabulados de mediciones de perfiles de columna de agua.

Por tanto, solicito a usted tener por complementado el PdC refundido en lo que se señaló y por respondidas las observaciones de la Res. N°3 / Rol D-145-2023 de la SMA, y, por consiguiente, apruebe dicho PdC.

En caso de cualquier inconveniente con la visualización o descarga de alguno de los documentos acompañados en esta presentación o a través del enlace a la carpeta compartida que se provee, agradeceremos hacérselo saber para buscar vías alternativas de presentación.

Asimismo, solicitamos a usted tener por acompañados los antecedentes que se adjuntan en este acto.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.



---

Nicolás Vial Cosmelli  
p.p. **CERMAQ CHILE S.A.**