

MAT.: 1) Da respuesta e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento que indica; 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 4) Acompaña documentos.

ANT.: Res. Ex. N°1/Rol A-012-2023, de 10 de abril de 2023 (SMA); Res. Ex. N°4/Rol A-012-2023, de 28 de agosto 2023 (SMA); Res. Ex. N°5/Rol A-012-2023, de 29 de septiembre de 2023 (SMA).

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N°A-012-2023.

ADJ.: Anexos en soporte digital (Dropbox).

Santiago, 17 de octubre de 2023

Sr. Daniel Garcés

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

Presente

Atn: Ángel Farrán Martínez, Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.

JOSÉ LUIS FUENZALIDA RODRÍGUEZ, en representación de **Australis Mar S.A. (“Australis” o “Compañía”)**, RUT. N°76.003.885-7, ambos domiciliados para estos efectos en Decher N°161, comuna de Puerto Varas, Región de Los Lagos, en procedimiento sancionatorio **Rol N° A-012-2023**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, el siguiente Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado y sus Anexos (“**PdC Refundido**”), que incluye y aborda las observaciones formuladas mediante Resolución Exenta N°3/Rol A-012-2023 de la Superintendencia del Medio Ambiente (“**Superintendencia**” o “**SMA**”), notificada al Titular con fecha 04 de agosto de 2023, al Programa de Cumplimiento (“**PdC**”) presentado el pasado 02 de mayo de 2023.

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N°4/Rol A-012-2023, de 28 de agosto de 2023, esta Superintendencia otorgó un nuevo plazo para presentar el PdC Refundido, correspondiente a 22 días hábiles adicionales, contados desde el vencimiento del plazo original. Luego, mediante Resolución Exenta N°5/Rol A-012-2023, de 29 de septiembre de 2023, se amplió dicho plazo en 11 días adicionales.

En esta presentación, **(i)** Primeramente, se dará cuenta de modo general acerca de los antecedentes del proceso de sanción y del PdC presentado en contexto de autodenuncia; **(ii)** Luego, se desarrollarán los criterios que han orientado esta propuesta; **(iii)** En seguida se aborda la forma en que se cumplen los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad del PdC Refundido que se presenta; **(iv)** A continuación, se detallará la forma en que se abordan las observaciones generales y específicas formuladas por la Superintendencia y los demás ajustes y/o actualizaciones que se incorporan al PdC Refundido; **(v)** Finalmente, se expone una formulación refundida y final del Plan de Acciones y Metas del PdC Refundido que se ejecutará por el Titular, incorporando tales observaciones.

Cabe destacar que el costo total aproximado del PdC Refundido asciende a la suma de \$1.827.070.242 C(pesos chilenos).

Este PdC Refundido en contexto de autodenuncia se presenta en la oportunidad legal, en conformidad con lo señalado en los artículos 41 y 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 ("**LOSMA**"), 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.

Finalmente, es relevante requerir su atención a las consideraciones preliminares que se hacen a continuación y que son esenciales para la comprensión y ponderación global de todos los antecedentes que se exponen en las secciones sucesivas.

En primer término, que esta presentación se enmarca en un proceso de Autodenuncia, presentada desde su inicio como un vehículo de retorno al cumplimiento normativo ambiental en forma integral, en relación con la superación del máximo de producción en 33 CES de Australis. De este modo, es necesario ponderar y dimensionar íntegramente las medidas y acciones comprometidas en los respectivos PdC. Independiente de su tratamiento administrativo y ordenamiento en procesos parciales, aunque paralelos, en cuanto a las medidas de retorno al cumplimiento y esfuerzos por parte de Australis, estos comprenden una propuesta y sistema que fue concebido, y presentado, y por ende debiera ser ponderado en globalidad.

En segundo término, que el esquema de compensación propuesto, juntamente con satisfacer íntegramente los criterios ambientales que en las secciones siguientes se describen, se ha diseñado igualmente con un criterio de mínima e imprescindible viabilidad operacional de la Compañía. Esto es, permitiendo una disponibilidad mínima de CES para la cadena de valor tanto de CES de la región de Aysén, como de CES de la región de Magallanes.

En tercer término, que la Autodenuncia es una señal clara de compromiso de la Compañía y de su controlador, el inversionista extranjero de origen Chino, Joyvio Group Co., Ltd. con el retorno integral al cumplimiento. Autodenuncia a la que se debe sumar las medidas ya ejecutadas de retorno al cumplimiento durante 2022 y ajuste global de proyección de producción que a contar de enero de 2023 permiten aseverar la inexistencia absoluta de CES con sobreproducción, asegurando el cumplimiento en adelante para las operaciones bajo su control.

Por último, que las presentes propuestas de PdC son un reflejo del compromiso antes dicho, representando el máximo e íntegro esfuerzo de la Compañía, en especial en cuanto al plan global de compensación, y que como se expondrá detalladamente en las secciones siguientes, se inspira en criterios ordenadores de Prevención, Integralidad, Idoneidad Ambiental, Transparencia y Adicionalidad. Cuidando en su Idoneidad Ambiental los mayores énfasis y esfuerzos, (i) con fundamentación ecosistémica, (ii) esfuerzos en compensación con identidad de CES, (iii) estándar de informes de efecto, (iv) una propuesta de seguimiento y monitoreo ambiental robusta, en las distintas matrices ambientales relacionadas con cada CES y (v) medidas adicionales y específicas en cada CES involucrado en la autodenuncia.

Tabla 1: Compensación propuesta

Procedimiento Sancionatorio	CES	Fecha Presentación PdC	Compensación propuesta	Estado de ejecución	CES que compensa	Adicionalidad
Rol A-001-2023	Luz 1	18-abr	6.902	En ejecución	Rivero 1 Rivero 4 Luz 3	737
	Luz 2					
	Humos 2					
	Traiguén					
Rol A-004-2023	Humos 5	18-abr	4.980	En ejecución	Rivero 4 Salas 5 Rivero 1	417
	Humos 6					
Rol A-005-2023	Matilde 3	18-abr	492	Por ejecutar	Rivero 1	57
Rol A-006-2023	Punta Sur	25-abr	1.595	En ejecución	Puerto Browne	760
Rol A-007-2023	Bahía Buckle	25-abr	10.853	En ejecución	Punta Lobos Skyring 2 Skyring 3 Puerto Browne	5.172
	Punta Lauca					
	Puerto Brown					
Rol A-008-2023	Melchor 1	25-abr	4.627	Por ejecutar	Patranca	823
	Melchor 4					
Rol A-009-2023	Isla Grande	25-abr	2.561	En ejecución	Isla Grande	-
Rol A-010-2023	Skyring	02-may	3.150	En ejecución	Skyring	-
Rol A-011-2023	Caleta Fog	02-may	5.706	En ejecución	Morgan	2.719
	Obstrucción					
Rol A-012-2023	Rabudos	02-may	2.865	Por ejecutar	Rabudos	-

Rol A-013-2023	Moraleda	02-may	5.611	Por ejecutar	Luz 3 Patranca Rivero 4	2.838
Rol A-014-2023	Punta Goddard	02-may	3.551	En ejecución	Morgan	3.166
Rol A-015-2023	Muñoz Gamero 3	09-may	303	Por ejecutar	Muñoz Gamero 3	-
Rol A-016-2023	Córdova 5	09-may	2.128	En ejecución	Córdova 4 Córdova 5 Córdova 6	1.014
Rol D-092-2023	Córdova 4	09-may	351	En ejecución	Córdova 4	167
Rol D-094-2023	Muñoz Gamero 1	09-may	2.830	En ejecución	Muñoz Gamero 3	1.338
Total Compensación			58.505	Total Adicionalidad		19.208

I. ÍNDICE

I. ÍNDICE	5
II. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS.....	6
a) Del proyecto de Australis y la unidad fiscalizable “CES Rabudos”	6
b) De la Autodenuncia presentada con fecha 27 de octubre de 2022.....	6
c) De la Formulación de Cargos y el presente proceso sancionatorio.....	7
III. CRITERIOS QUE ORIENTAN LA PROPUESTA DE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO (PdC).....	8
1. Criterio Preventivo.....	8
2. Criterio de Integralidad.....	9
3. Criterio de idoneidad ambiental.....	10
a) Fundamentación ecosistémica.....	10
b) Esfuerzo adicional de potenciar la compensación en el mismo CES Autodenunciado .	10
4. Criterio de Transparencia	12
5. Criterio de Adicionalidad.....	12
IV. CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.....	13
V. RESPONDE E INCORPORA OBSERVACIONES DE LA SMA AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.....	27
A. OBSERVACIONES GENERALES	27
B. OBSERVACIONES PARTICULARES	28
VI. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO	57
VII. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS	101
VIII. CRONOGRAMA.....	104
IX. ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.....	105

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

a) Del proyecto de Australis y la unidad fiscalizable “CES Rabudos”

El Grupo Australis, conformado para estos efectos por Australis Mar S.A. y sus filiales (incluyendo sus empresas relacionadas) es una compañía del giro acuícola, presente en cinco regiones del sur de Chile (Biobío, La Araucanía, Los Lagos, Aysén y Magallanes). Australis es actualmente controlada por el grupo chino JOYVIO GROUP, y se dedica a la reproducción, engorda y comercialización de especies salmónidas.

Australis es titular del Proyecto “*Modificación de proyecto técnico en centro de cultivo de Rabudos*” (“**CES Rabudos**”) calificado favorablemente en lo ambiental mediante la Resolución Exenta N°112, de 2012 (“**RCA N°112/2012**”) por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Aysén.

Conforme consta en dicha Resolución de Calificación Ambiental (“**RCA**”), el proyecto consiste en la instalación y operación de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, específicamente de engorda de salmones (“**CES**”), con una producción aprobada de 3.500 toneladas de salmónidos. Este CES pertenece a la Agrupación de Concesiones de Salmónidos N°28-B, y se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Acuicultura con el código N°110803.

Asimismo, conforme al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental dicho CES conforma la siguiente unidad fiscalizables: “CES RABUDOS (RNA 110803)”.

b) De la Autodenuncia presentada con fecha 27 de octubre de 2022

A partir del cambio de controlador de la Compañía, materializado a fines de 2022, dado el inicio de formulaciones de cargo por sobreproducciones en ciclos asociados a la planificación productiva de Australis en sus CES, se define la necesidad de un ajuste global de producción de la Compañía, mandatada por la normativa aplicable, y de una gestión orientada al cumplimiento ambiental.

Esto se ve reflejado en la participación voluntaria y colaborativa de Australis en el Programa Piloto de *Compliance* de la SMA, siendo la primera del rubro en incorporarse, que identifica las principales variables de control de los CES, los mecanismos de control pertinentes, la definición de alertas tempranas y acciones correctivas oportunas y los sistemas de seguimiento disponibles, privilegiando la entrega de datos en línea a la autoridad, y el trabajo desarrollado para escalar este programa a todos los CES de la Compañía en un Programa Integral de *Compliance* Ambiental.

Cabe indicar que dicha instancia se originó a raíz de la invitación por parte de la División de Fiscalización de la SMA a un taller de promoción al cumplimiento, luego del cual se inició un trabajo conjunto entre la Superintendencia y Australis que, de hecho, luego sirvió de base para la autoridad para el desarrollo de instancias de promoción de *Compliance* en el rubro acuícola.

En el marco de este trabajo la Compañía detectó hechos susceptibles de constituir una infracción de competencia de la SMA en la operación de sus CES, por lo cual, de conformidad con lo señalado en el artículo 41 de la LO-SMA, en el párrafo 2° del Reglamento y, en la Guía para la presentación de Autodenuncias por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de septiembre de 2018 (“**Guía**”), con fecha 27 de octubre de 2022 presentó ante esta autoridad una autodenuncia (“**Autodenuncia**”). Conforme se indicó en la Autodenuncia, estos hechos consisten en la superación del máximo de producción en toneladas de biomasa autorizada ambientalmente en 33 CES de Australis en ciclos productivos iniciados con siembra entre los años 2018 a 2021, implicando una sobreproducción total de 81.060 toneladas al 23 de octubre de 2022, según lo informado en la Autodenuncia.

Mediante Resolución Exenta N°2145, de 6 de diciembre de 2022, la SMA formuló un requerimiento de información a Australis, el que fue debidamente respondido mediante presentación de fecha 26 de diciembre de 2022.

Posteriormente, mediante Resolución Exenta N°421, de fecha 7 de marzo de 2023, la Autodenuncia fue admitida a trámite respecto de 31 CES que fueron objeto de dicha presentación. Luego, la SMA inició distintos procedimientos sancionatorios, uno de los cuales corresponde al ROL A-012-2023 (“**Procedimiento Sancionatorio**”), respecto de la unidad fiscalizable “CES RABUDOS (RNA 110803)”.

c) De la Formulación de Cargos y el presente proceso sancionatorio

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

- i. Autodenuncia Grupo Australis presentada a la SMA con fecha 27 de octubre de 2022.
- ii. Requerimiento de información complementaria previo a proveer la Autodenuncia, formulado por la SMA mediante Resolución Exenta N°2145, de 06 de diciembre de 2022 y su respuesta entregada con fecha 26 de diciembre de 2022.
- iii. Declaración de admisibilidad de Autodenuncia mediante Resolución Exenta N°421, de fecha 7 de marzo de 2023, de la SMA.
- iv. Denuncia efectuada por el Servicio Nacional de Pesca (“**SERNAPESCA**”) respecto del CES Rabudos, con fecha de ingreso el 25 de agosto de 2022.
- v. Informe de fiscalización ambiental ID: “DFZ-2022-1918- XI-RCA”, respecto del CES Rabudos.

En base a estos antecedentes, con fecha 10 de abril de 2023, mediante la Resolución Exenta N°1, dictada en el Procedimiento Sancionatorio Rol A-012-2023, se formularon cargos a Australis por los siguientes hechos, actos u omisiones, por estimar que corresponde a incumplimientos de normas, condiciones, y medidas establecidas en la RCA que regula el Proyecto, con la clasificación de gravedad que se indica:

Tabla 2: Cargos formulados en Res. Ex. N°1/Rol A-012-2023

Hechos Infraccionales	Gravedad
Superar la producción máxima autorizada en el CES RABUDOS, durante el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.	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).
Superar la producción máxima autorizada en el CES RABUDOS, durante el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y el 1 de octubre de 2021.	<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).

Posteriormente, mediante Res. Ex. N°3/Rol A-012-2023, de fecha 26 de julio de 2023, la SMA formuló observaciones al PdC presentado con fecha 2 de mayo de 2023, las cuales se responden en esta presentación, junto con la versión refundida de dicho PdC.

III. CRITERIOS QUE ORIENTAN LA PROPUESTA DE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO (PdC)

Antes de abordar las observaciones generales y específicas formuladas, se estima pertinente hacer presente que la presentación original de PdC -al ejecutar los lineamientos generales de la Autodenuncia, como el presente PdC Refundido destinado a abordar las observaciones de la SMA-, se ha orientado de buena fe, en base a criterios ambientales preventivos, de integralidad, transparencia y de adicionalidad, todos los que se desarrollan a continuación.

1. Criterio Preventivo

La Autodenuncia presentada el 27 de octubre de 2023 contempló tempranamente acciones para hacer cesar la condición de sobreproducción respecto de todos los CES de la Compañía que se encontraran en dicho estado, evitando a que vuelva a generar una nueva situación de sobreproducción respecto de ningún CES de la Compañía.

Como resultado de ello, a contar de los primeros días de enero de 2023, ninguno de los CES del Titular se encuentra en una condición de sobreproducción, poniendo así fin de inmediato a los hechos constitutivos de infracción previo a la fecha de admisión a trámite de la Autodenuncia. Es decir, a la fecha de la FdC y de la presentación del PdC de mayo, no había una condición de sobreproducción actual en ningún CES de la Compañía.

En este contexto, las acciones del PdC se orientan a **prevenir y evitar la generación de una nueva condición de sobreproducción**. Con este fin, se han implementado acciones destinadas a que el CES no vuelva a incurrir en una superación de la biomasa ambientalmente aprobada, por medio de un **Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción de Biomasa en el CES**,

generando y/o reforzando por medio de las correspondientes **capacitaciones** las debidas competencias en los agentes de la Compañía a cargo de su implementación, complementado con un **sistema de reporte de biomasa y mortalidad en línea via API**, que permite a la SMA verificar en línea el cumplimiento de este objetivo preventivo de no repetición de una condición de sobreproducción.

Cabe hacer presente que el CES Rabudos se encontrará operativo hasta noviembre de 2023, de tal manera que no se proyecta su operación durante la ejecución del PdC, dado que se encuentra compensando su propia sobreproducción, por lo que la elaboración y capacitación del Procedimiento propuesto se torna especialmente relevante para asegurar el cumplimiento con los límites de producción autorizados ambientalmente luego de la ejecución del PdC.

2. Criterio de Integralidad

Una de las particularidades de este procedimiento sancionatorio iniciado por Autodenuncia (especialmente en comparación con otros procedimientos sancionatorios por sobreproducción en la industria) es que se inserta en un proceso integral de Australis de retorno al cumplimiento ambiental, a una escala que abarca en su totalidad 33 CES, correspondiente al **72% de la capacidad habitualmente en rotación operacional del Titular**, distribuidos en las regiones más australes del país. Es decir, por medio de la Autodenuncia presentada el 27 de octubre de 2022, el objeto y fin de la Compañía fue iniciar y culminar un proceso de retorno al cumplimiento legal de una fracción muy determinante de la operación total, con el consecuente ajuste operacional de una escala y relevancia mucho mayor a la de un proceso de sanción referido a un solo CES como unidad fiscalizable, como ha sido la regla general para este tipo de procedimientos en la industria.

Una primera manifestación de integralidad consiste en que previo a la presentación de la Autodenuncia el 27 de octubre de 2022, Australis ya había iniciado un fuerte ajuste de planificación operacional ("**Ajuste Global de Producción**"). Como resultado del Ajuste Global de Producción, orientado a cumplir estrictamente con los límites aprobados en las RCA de todas sus unidades fiscalizables y compensar todos los excesos de producción detectados, desde fines de diciembre de 2022 y los primeros días de enero de 2023, ninguno de los CES de la Compañía se encontraba en condición de sobreproducción, cesando la situación infraccional antes de la admisión a trámite de la Autodenuncia, de las respectivas FdC que le sucedieron y la consecuente presentación de los pertinentes PdC en respuesta a estas últimas. Como resultado de ello, no hay CES de la Compañía que se encuentre en condición de sobreproducción.

Además, tempranamente en la Autodenuncia y con miras a que la solución fuera integral, una segunda manifestación de esta vocación de integralidad fue la inclusión de una propuesta de compensación, con cargo a la cual, como su nombre lo indica, se compensare el total de las toneladas de biomasa sobre producidas. Los lineamientos ambientales fueron expresados en la Autodenuncia y posteriormente desarrollados en la respuesta al requerimiento de información de diciembre de 2022 y en los PdC presentados en respuesta a las respectivas FdC, entre ellas, la del presente Rol A-012-2023.

Esta integralidad no va en absoluto en desmedro de atender a las consideraciones particulares de cada CES. De hecho, el Plan de Acciones y Metas contempla implementar acciones eficaces en todos y cada uno de ellos, el Informe de Efectos ha sido abordado por CES, e incluso por ciclo, y en los casos en que existen

cargos adicionales a sobreproducción (por ejemplo asociados a manejo de residuos), se han incorporado acciones específicas para ellos.

De este modo, la propuesta es de vocación integral porque tiene su origen en una definición transversal de la Compañía de cesar en la infracción, autodenunciarse, y establecer controles globales para evitar reiteración, monitorear componentes ambientales relevantes y compensar los excesos de producción detectados en base a un esquema de compensación fundado en criterios ambientales que, como ya se dijo, tiene como objeto y fin hacerse cargo de la sobreproducción de una fracción muy relevante de la operación de la Compañía, lo cual demanda un plan integral de mayor escala para que sea una compensación suficiente, idónea y responsablemente factible.

3. Criterio de idoneidad ambiental

Como ya se indicó, la propuesta de PdC se basa, desde el inicio del Procedimiento Sancionatorio en contexto de autodenuncia, en un criterio de idoneidad ambiental, según se expone a continuación:

a) **Fundamentación ecosistémica**

A diferencia de los PdC presentados o aprobados en procesos sancionatorios asociados a sobreproducción en CES, a la fecha de la Autodenuncia, la justificación de compensar en CES distintos al objeto de la FdC es netamente ambiental, buscando generar la reducción de carga en el mismo ecosistema del CES que incurrió en sobreproducción. La justificación de la idoneidad ambiental de esta compensación también se encuentra respaldada por medio de una segunda opinión experta, del profesor Dr. Víctor Marín, que se adjunta en Anexo 3.1, que concluye acerca de la idoneidad ecosistémica para el Plan de Compensación. El detalle de esta justificación se desarrolla en la sección IV a continuación, en relación con el criterio de eficacia.

b) **Esfuerzo adicional de potenciar la compensación en el mismo CES Autodenunciado**

La propuesta original de la Autodenuncia y del PdC contemplaba también casos de compensación en el mismo CES objeto de la FdC. Pues bien, en esta propuesta global refundida se incorporan dos CES adicionales. De este modo, en un total de **nueve roles** la compensación tiene lugar en el mismo CES autodenunciado, dentro de los cuales se encuentra el CES Rabudos objeto del presente procedimiento sancionatorio (**A-002** – CES Humos 1-, **A-003** – CES Bahía León-, **A-007** -CES Puerto Browne-, **A-009** – CES Isla Grande-, **A-010** – CES Skyring-, **A-012** -CES Rabudos-, **A-015** – CES Muñoz Gamero 3-, **A-016** – CES Córdova 5- y **D-092** – CES Córdova 4-). La incorporación de estos CES apunta a atender de buena fe y seriamente, la mejor manera posible los requerimientos de la SMA, asumiendo el Titular una estrechez absolutamente intensa y restrictiva para su continuidad operacional, siguiendo con el espíritu que motivó la presentación de la Autodenuncia del 27 de octubre de 2022. Esta adición de 2 CES al grupo de CES que materializan la compensación, y que permite aumentar igualmente en 2 CES la identidad de CES de compensación con CES en que se materializó la infracción, representa el máximo esfuerzo posible de la Compañía.

c) Estándar de los Informes de Efectos

En el mismo sentido de fundamentación ambiental, se presentó, para cada uno de los 33 CES involucrados en la Autodenuncia, un Informe de Efectos particular en el PdC respectivo (en forma adicional al Informe de Efectos acompañado en la Autodenuncia de octubre de 2022 y complementado en respuesta al requerimiento de información de diciembre de 2022). Estos Informes tuvieron como objetivo identificar los efectos asociados a la sobreproducción o descartar fundadamente su existencia analizando, con dicho propósito antecedentes relativos al estado ambiental de cada CES.

Este análisis, desde su presentación original, ha sido superior a los informes de efectos acompañados en los procedimientos sancionatorios por sobreproducción anteriores a la presentación de la Autodenuncia y del PdC que siguió a la FdC respectiva, pues incorpora elementos adicionales, como información de nutrientes, análisis espectral de oxígeno disuelto (mediante el cual, de forma matemática se determinó qué elementos influyen en mayor porcentaje en la variación de oxígeno disuelto en la columna de agua, con el objetivo de identificar la influencia porcentual de la sobreproducción en dicha variable), datos de oxígeno de CIMAR, caracterización CPS, etc. Adicionalmente, presenta un grado de profundidad por sobre el de sus predecesores. En esta propuesta refundida el Informe de Efectos ha incorporado lo solicitado en las observaciones formuladas por la SMA, como se detallará más adelante en la sección pertinente.

d) Programa de Monitoreo Ambiental Robusto

A diferencia de los PdC presentados o aprobados a la fecha, asociados a procesos por sobreproducción en CES, se presenta un *“Programa de Monitoreo de Centros de Engorda de Salmónidos (CES) de Australis”*, que comprende la caracterización y muestreo de componentes ambientales relevantes, y considera análisis estadístico en caso de detección de “anomalías” para todos los componentes monitoreados, estableciendo cursos de acción frente a la detección de desviaciones, activando un escalamiento espacial (asociada al aumento de la cobertura espacial del monitoreo para determinar alcance de la desviación) y un escalamiento de parámetros a medir en caso de desviaciones de los resultados de la columna de agua (incremento de parámetros respecto de ciertos componentes).

Este Programa de Monitoreo busca mejorar la información ambiental disponible, considerando que actualmente lo exigido por norma se acota principalmente al monitoreo de oxígeno. En los PdC Refundidos cuyos CES se encontrarán en operación (no siendo este el caso del presente CES, toda vez que Rabudos compensará su propia sobreproducción), el Programa de Monitoreo incorpora, en forma adicional al monitoreo de la columna de agua, el monitoreo de sedimentos, comunidades bentónicas, fito y zoo plancton, mamíferos **marinos** y **avifauna**, y filmaciones submarinas, **resultando en una herramienta que permite contar con mayor información, superando en exceso lo exigido normativamente**, permitiendo caracterizar y analizar de forma más acabada la situación ambiental completa del CES respectivo y su entorno por vía del escalamiento espacial.

Lo anterior, es consistente con las conclusiones contenidas en el Informe del profesor Dr. Carlos Aranda Borghero, acompañado en el Anexo 0.3 de esta presentación, de revisión bibliográfica en relación con el estudio y características que condicionan los parámetros físicos, químicos y biológicos en los sedimentos marinos en los fiordos y canales de la Macrozona Sur Austral del país; en cuanto a la necesidad de profundizar estudios que permitan responder interrogantes que hoy se mantienen, como si la aparición de vestigios de cubiertas de microorganismos visibles, en especial en sustratos rocosos, se correlaciona con otros parámetros que pudiesen ayudar a comprender la ocurrencia de anaerobiosis, en especial el nivel de oxígeno en la columna de agua adyacente al bentos y la ocurrencia de indicadores de macrofauna bentónica.

Sin perjuicio de lo anterior, en el presente PdC Refundido no se incluye el Programa de Monitoreo por el hecho de que el CES Rabudos no operará durante la ejecución del PdC, toda vez que compensa su propia sobreproducción. Lo anterior, dado que las caracterizaciones que comprende el Programa consideran como presupuesto que el CES tenga un ciclo productivo en curso, pues su objetivo precisamente es analizar la situación ambiental de éste en razón de su operación.

e) Incorporación de una Medida Adicional en base a Algas filtradoras

Finalmente, en los PdC Refundidos cuyos CES se encontrarán en operación se ha incorporado el cultivo de macroalgas en paralelo a la operación del CES con salmones, considerando el beneficio ambiental que esto reporta. En efecto, las algas proporcionan **servicios de absorción de nutrientes y captura de carbono**, por lo que su producción junto al cultivo de salmones permitirá capturar parte de los nutrientes y materia orgánica generada por la operación del CES, siendo otra medida sitio específica del CES en cuestión. Esta propuesta se enmarca en una **investigación** que permita cuantificar la capacidad de captura de materia orgánica de las algas en CES, que puede contribuir a escalar el uso de algas en la industria acuícola con fines ambientales.

Sin perjuicio de ello, tal como se ha indicado precedentemente, el CES Rabudos operará durante la ejecución del PdC, por lo que no se incorpora esta acción que se basa en operar en paralelo al cultivo de salmones.

4. Criterio de Transparencia

Esta propuesta ha sido concebida desde la transparencia con la autoridad, partiendo por la incorporación de Australis a las iniciativas de *Compliance* de la SMA, seguida de la presentación de una Autodenuncia de esta escala. Lo anterior, a pesar de ser un instrumento con escasa aplicación en casos complejos, lo que, por lo mismo, generaba bastante incerteza en cuanto a su implementación.

Consistente con lo anterior, se propone una conexión en línea vía API de las variables de biomasa y mortalidad del CES (tanto para los CES que operan como, a partir de esta versión refundida, de los CES que compensan).

5. Criterio de Adicionalidad

Finalmente, se considera adicionalidad en los Planes de Acciones y Metas. En esta propuesta global se compensan 113.799 toneladas, de las cuales 32.259 toneladas corresponden a adicionalidad.¹

Por otra parte, como ya se dijo, en aquellos CES que operarán, se incorpora el cultivo de algas en paralelo al cultivo de salmones para incrementar la captura de nutrientes. Esta propuesta se enmarca en una investigación que permita cuantificar la capacidad de captura de materia orgánica de las algas en CES, que puede contribuir a escalar el uso de algas en la industria acuícola con fines ambientales.

Por último, el Programa de Monitoreo Ambiental que se propone en aquellos CES que operarán, permite mejorar la información ambiental en la operación de la acuicultura, considerando la cantidad de componentes ambientales que serán monitoreados y que son adicionales a los exigidos por la normativa sectorial. Luego, el análisis estadístico para detección de desviaciones permitirá identificar si éstas se vinculan a la operación del CES o si, por el contrario, responden a condiciones naturales, permitiendo entender la interacción del CES con los componentes ambientales del área en que se sitúa. En línea con ello, es importante hacer presente que, dado el número de CES considerados en la Autodenuncia, esta información estará disponible para todos los CES objeto de las FdC, que operen durante la vigencia del PdC, lo que permite una escala de información significativa.

IV. CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

El PdC Refundido que se presenta cumple cabalmente con los criterios de aprobación a que se refiere el art. 9 del Reglamento, esto es, Integridad, Eficacia y Verificabilidad, conforme se expone a continuación.

1. Criterio de Integridad

El Reglamento define, en su artículo 9 el criterio de integridad en el sentido 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”.

El PdC Refundido contempla las siguientes acciones y metas para los cargos formulados en relación a la sobreproducción de biomasa por sobre el límite ambientalmente aprobado en la RCA en los ciclos 2018-2019 y 2020-2021 en el CES Rabudos, a saber:

- **Acción N°1 y N°5.** Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente, e implementar capacitaciones asociadas al procedimiento (Acción N°2 y N°6).
- **Acción N°3 y N°7.** Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo imputado.

¹ De este total, 5.652 toneladas corresponden a infracciones prescritas.

- **Acción N°4 y N°8.** Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos, mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.
- **Acción N°9.** Informar a la Superintendencia los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC.

De este modo, la infracción imputada tiene asociada un conjunto de acciones del PdC Refundido, con sus respectivos contenidos y metas.

Se hace presente que la Acción N°4 originalmente propuesta, referida a “Implementar un Programa de Monitoreo seguimiento de parámetros ambientales en la columna de agua para el CES Rabudos” no se incluye en esta propuesta de PdC Refundido, toda vez que el CES no operará durante la vigencia del PdC, al estar compensando su propia sobreproducción, conforme a las observaciones emitidas por esta autoridad. En tal sentido, el monitoreo de parámetros ambientales carece de objeto en el presente caso, lo cual ya se había explicitado en la forma de implementación de dicha acción, en la propuesta original de PdC presentada, la que indicaba que la Acción se ejecutaría en la medida que el CES opere.

Considerando que el criterio de integridad *“es más bien un criterio formal, de carácter cuantitativo”*², **el PdC Refundido presentado por el Titular cumple con el criterio de Integridad, por cuanto las acciones ofrecidas y sus respectivas metas se hacen cargo de la infracción imputada, y sus efectos, en caso de corresponder.**

2. Criterio de Eficacia

a) Justificación de la Eficacia del PdC Refundido

En la misma norma, el Reglamento define “Eficacia” indicando 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”.

En este sentido la FdC imputa una producción del CES por sobre lo aprobado ambientalmente en el ciclo en cuestión. Como ya ha sido señalado previamente, para abordar esta infracción, junto con la presentación de una Autodenuncia asociada a toda la sobreproducción detectada por la Compañía, y tal como fuera informada en la misma, Australis ha implementado un Ajuste Global de Producción que, como ya ha sido señalado, involucra una fracción muy relevante de sus CES, lo que ha permitido que desde inicios de enero de este año no existan CES de la Compañía con sobreproducción. Es decir, se ha implementado un retorno al cumplimiento de manera integral en la Compañía, incluso antes de la admisión a trámite de la Autodenuncia y de los demás actos procesales que le siguieron. De hecho, la admisión de la Autodenuncia

² Hervé, Dominique y Plumer, Marie Claude (2019): “Instrumentos para una intervención institucional estratégica en la fiscalización, sanción y cumplimiento ambiental: el caso del programa de cumplimiento”, en: Revista derecho (Concepción) (Vol. 87, N° 245), pp. 11-49.

implica que se ha cumplido entre otros, con su requisito de acreditar, conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la LO-SMA, el cese de la infracción.

Para asegurar que se mantenga el cumplimiento del límite de producción, **las Acciones N°1 y N°5** del PdC, consideran la *Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”*, el que ha sido ajustado para incorporar todas las observaciones formuladas por esta Superintendencia mediante la Res. Ex. N°3. Por su parte, en las **Acciones N°2 y N°6** se compromete *“Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”* a todo el personal asociado al control de producción.

Para verificar la eficacia de estas acciones se contempla, como **Acción N°4** *“Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad de los CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía APP”*.

b) La compensación del PdC refundido es consistente con los precedentes de procesos sancionatorios de salmonicultura a la fecha de presentación de la Autodenuncia

A modo de precedentes sobre esta materia, en los procedimientos sancionatorios Rol D-010-2016 y Rol D-019-2014, en los cuales también se formularon cargos por sobreproducción en materia acuícola, se presentaron y aprobaron PdC **sin considerar medida de compensación alguna**, estimando la SMA en ambos casos que se daba cumplimiento al criterio de eficacia, únicamente ajustándose el titular a los límites de producción establecidos en la respectiva RCA. De este modo, el retorno al cumplimiento de la normativa que se estimó infringida se entendió satisfecho ajustando los límites productivos conforme a lo autorizado, sin estimarse pertinente una ulterior compensación mediante la no operación de un CES³.

La compensación se trata de una figura que se ha creado por la práctica de la SMA, que se inicia y se agota con la no operación de un CES por razones de haberse incurrido en sobreproducción respecto de la RCA involucrada. Por medio de esta figura, la SMA ha indicado como criterio respecto de esta figura excepcional de compensación aplicada en los procedimientos sancionatorios de acuicultura que *“la única forma de retornar a un estado de cumplimiento normativo, y corregir efectivamente la sobreproducción de salmónidos imputada, hecho infraccional cuya ejecución ya concluyó y que es imposible deshacer materialmente, sería mediante una reducción de la producción del Centro, en a lo menos una cantidad de toneladas equivalente a la excedencia constatada en la producción del ciclo concluido”*⁴.

Asimismo, en la misma resolución se sugieren como posibles acciones, realizar una cosecha temprana, o bien, realizar una cosecha temprana en otros CES del Titular en la misma Agrupación de Concesiones de Salmónidos, o bien una combinación de ambas. También sugiere considerar el traslado de parte de los ejemplares presentes actualmente en el CES hacia otro u otros CES del Titular, en otros barrios acuícolas, hasta alcanzar la reducción de producción requerida, y siempre considerando el máximo de producción autorizado para cada uno de los centros receptores.

³ Inclusive, ambos procedimientos sancionatorios fueron finalizados mediante Res. Ex. N° 125, de 23 de enero de 202314, y Res. Ex. N° 1096, de 31 de julio de 201915, con la declaración de ejecución satisfactoria del PdC por parte de la SMA.

⁴ Res Ex. N°3/Rol D-157-2020 SMA.

De conformidad a este criterio, imperante al momento de presentar tanto la Autodenuncia de octubre de 2022 como los PdC del Titular que dieron respuesta a las FdC dictadas en ejecución del pronunciamiento de la Autodenuncia, se contemplan las **Acciones N°3 y N°7** referidas a “*Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019*” y “*Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021*”, respectivamente.

c) Eficacia ambiental de la propuesta de compensación

Al respecto, se hace presente que la propuesta de compensación que se presenta y actualiza en el PdC Refundido es eficaz, ya sea si lo que se busca con ella es retornar al cumplimiento por vía de no producir biomasa en una cantidad equivalente a la sobreproducida (capturando el beneficio económico de la infracción, dado que no se perciben los ingresos asociados a la producción de un centro que se encuentra en condiciones de operar), como asimismo, si lo que se persigue es reducir la carga adicional del mismo ecosistema por causa de producción en exceso del límite de la RCA. Lo anterior, sin perjuicio que en este proceso sancionatorio en base a los informes de expertos, se ha descartado la generación de efectos actuales.

De este modo:

- **Se compensa la totalidad de la sobreproducción en CES que se encuentran en condiciones de operar.**
- **Se compensa en forma adicional**, ya que actualmente la propuesta global de compensación considera 113.799 toneladas, de las cuales 32.259 son toneladas adicionales a las que fueran materia de la Autodenuncia⁵ y, además, a la fecha de la presentación del PdC Refundido ya se han compensado 6.685 toneladas para los roles presentados a la fecha.
- **Se compensa en los mismos CES objeto de las FdC** (que en un esfuerzo final se han aumentado a 9 centros en total⁶) y **en CES adicionales, que se ubican en el mismo ecosistema marino del o los CES objeto de las FdC**, siendo validada la equivalencia de la escala ecosistémica por dos doctores en ciencia con la mayor competencia en la materia.
- Por último, es importante destacar que la propuesta de compensación es eficaz ambientalmente dado que en ella se han considerado preferentemente aquellos CES que se encuentran en áreas protegidas. Así, de los 20 CES compensatorios, 16 se encuentran en áreas protegidas, es decir un 80%, y de este número 9 corresponden a CES que compensan consigo mismo. Mientras que, 25 CES de los 33 CES de la Autodenuncia se ubican en este tipo de áreas, es decir un 75%, por lo que la cantidad de CES que dejarán de operar en áreas protegidas producto del esquema de compensación propuesto es mayor respecto de aquellos autodenunciados, siendo esta propuesta eficaz desde un criterio de áreas colocadas bajo alguna clasificación de protección.

En particular, en lo que respecta a este Proceso Sancionatorio, la compensación propuesta se representa en la Tabla N°3 a continuación.

⁵ De este total, 5.652 toneladas corresponden a infracciones prescritas.

⁶ Sumando 2 CES objeto de la FdC en la propuesta de compensación en los Roles A-009-2023 y A-010-2023.

Tabla 3: Compensación propuesta A-012-2023

CES Objeto de la FdC	Ton sobreproducción SIFA	Ecosistema marino infracción	CES Objeto de la Compensación	Ecosistema marino compensación	Ton a compensar	Ton. adicionales
Rabudos	2.865	Fiordos de la Patagonia Norte – Chiloé Taitao	Rabudos	Fiordos de la Patagonia Norte – Chiloé Taitao	2.865	-

Cabe relevar que, la categoría ecosistema marino utilizada es propiamente ambiental y no corresponde a una definición arbitraria adoptada por la Compañía. En concreto, **los ecosistemas marinos corresponden a aquellos definidos en el portal SIMBIO** (<https://simbio.mma.gob.cl/>), que es una plataforma del MMA que presenta información oficial sobre la diversidad biológica del territorio nacional, para la gestión integral de la biodiversidad en Chile. Esta definición geográfica considera el concepto oficial de ecosistema correspondiente a “Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional” consagrada en el glosario del Registro Nacional de Áreas Protegidas del MMA⁷, el que a su vez recoge la definición del Convenio sobre la Diversidad Biológica, suscrito por Chile⁸.

Rovira y Herreros (2016)⁹, generadores de la clasificación gubernamental de ecosistemas marinos chilenos, comentan que esta permite ordenarlos y ser usada en una gama de funciones gubernamentales. Por ejemplo, “desarrollar o mejorar instrumentos de gestión pesquera, acuícola” (página 28), es decir, constituye una fuente de información que puede ser aplicada para la evaluación, elaboración e implementación de políticas, planes, programas y actos de la autoridad en general. De hecho, para el caso de los canales y fiordos del sur de Chile, la clasificación tiene mucho sentido ya que los procesos de intercambio en los ecosistemas propuestos (i.e., circulación estuarina y efecto de las mareas provenientes del océano) hacen que unidades menores sean difíciles de justificar como ecosistemas a excepción que se consideren solo procesos biológicos de corta escala como interacciones presa-predador o microbianas.

Como ya ha sido señalado, la eficacia de la compensación a escala de ecosistema es confirmada por una parte por el “Análisis de idoneidad ambiental del Plan de compensación en el marco de la Autodenuncia por la sobreproducción del Grupo Australis”, elaborado por el especialista en ecosistemas acuáticos, Dr. Rodrigo Pardo, Phd especialista en ecología acuática, que fue acompañado como Anexo 5.f en la respuesta al requerimiento de información formulado por la SMA en diciembre de 2022.

⁷ <https://areasprotegidas.mma.gob.cl/glosario/>

⁸ Decreto Supremo N°1.963/1994 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

⁹ Rovira, J. & Herreros, J. (2016). Clasificación de ecosistemas marinos chilenos de la zona económica exclusiva. Departamento de Planificación y Políticas en Biodiversidad. División de Recursos Naturales. Ministerio del Medio Ambiente, gobierno de Chile. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Clasificacion-ecosistemas-marinos-de-Chile.pdf>.

Para esta presentación refundida, la justificación ambiental que inspira esta compensación ha sido desarrollada en detalle por el Profesor titular de la Universidad de Chile, Dr. Víctor Marín, PhD en Oceanografía, y Postdoctorado en ecología de sistemas marinos, según se aprecia en el Informe “*Análisis de la Idoneidad Ecosistémica del Plan de Compensación en el marco de la Autodenuncia por la sobreproducción del Grupo Australis*”, acompañado en Anexo 3.1. Este Informe por una parte valida el uso para estos efectos de la definición de ecosistemas marinos del MMA y determina que la compensación a escala ecosistémica es idónea ambientalmente porque los ecosistemas corresponden a unidades funcionales donde sus componentes bióticos y abióticos interactúan permanentemente.

A mayor abundamiento, el informe experto acompañado indica que los ecosistemas, con independencia de su escala espacial y temporal, son determinados por flujos de materia y energía, procesos físicos, químicos y biológicos, la acción de corrientes marinas, de las mareas, escurrimientos superficiales, sedimentación de partículas, acción de los vientos y vaciantes de aguas superficiales en aguas marinas y estuarinas, entre otras. En este espacio delimitado por estos flujos de materia y energía **lo que ocurre en un sector de ese ecosistema puede tener influencia en otro sector del mismo ecosistema, y, para los efectos relevados en el informe, un efecto positivo en un sector del ecosistema tiene un efecto beneficioso en otro sector del mismo.**

Esto se justifica especialmente en el caso de los procedimientos sancionatorios generados a partir de la Autodenuncia, considerando la peculiaridad de la Autodenuncia de Australis, que incluye 33 CES distribuidos en dos regiones, que se ubican en un total de 6 ecosistemas, dos de ellos en la Región de Aysén y los otros cuatro en la Región de Magallanes.

Así, la compensación propuesta eficazmente se orienta a reducir, a escala de ecosistema, la carga que pudo estar asociada a la sobreproducción.

Sin perjuicio de lo anterior, como ya se indicó, la Compañía ha realizado un esfuerzo logístico para que en 9 CES la compensación opere en el mismo CES que fue objeto de la Formulación de Cargos. Así, en el presente expediente, para el caso del CES Rabudos, las **Acciones N°3 y N°7** buscan hacerse cargo de la sobreproducción dejando de operar el mismo CES Rabudos, en los ciclos ocurridos entre el 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019; y entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.

d) Consistencia regulatoria de la propuesta de compensación

Consistente con lo señalado hasta ahora, el enfoque ecosistémico se encuentra expresamente reconocido en la Ley General de Pesca y Acuicultura (“**LGPA**”), que en su artículo 1°B lo consigna como uno de los mecanismos para la conservación y el uso sustentable de los recursos biológicos. Luego, la misma Ley mandata a utilizar dicho enfoque y establece una definición del mismo, al señalar en su artículo 1°C literal C, que se debe aplicar el enfoque ecosistémico al momento de adoptar medidas de conservación y administración, así como al interpretar y aplicar la ley, con el objeto de cumplir con el objetivo de conservación y administración de los recursos pesqueros y la protección de sus ecosistemas. Finalmente, el mismo literal indica que se debe entender por dicho enfoque, aquel que considere la interrelación de las

especies predominantes en un área determinada. Así, este enfoque constituye una directriz para la normativa sectorial¹⁰.

En el mismo sentido se ha pronunciado la Corte Suprema en la causa Rol N°27.932-2017, señalando que para resolver la materia objeto de su conocimiento es necesario recordar que el artículo 1° B de la LGPC previene que: *“El objetivo de esta ley es la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante **la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico** en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”*. Agrega que, el objetivo establecido por dicho cuerpo legal se logra *“mediante la **aplicación de los criterios que allí menciona**, entre los que destaca, en lo que interesa al presente recurso, la “salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos”*¹¹.

Asimismo, las sentencias recientes del Tercer Tribunal Ambiental consistentemente han reconocido el criterio ecosistémico, al considerar que **la actividad acuícola mediante centros de cultivo de salmones se desarrolla en ecosistemas particulares, debiendo evaluar los impactos de tal actividad a una escala mayor que la del CES respectivo en evaluación, en el contexto de dichos ecosistemas**¹².

Mismo énfasis que también ha tenido el Servicio de Evaluación Ambiental, en el marco de la evaluación de proyectos, quién incluso ha dictado un documento titulado: *“Criterio de Evaluación en el SELA: Evaluación ambiental de proyectos de salmonicultura en mar localizados en o próximo a un área protegida”* que recoge los razonamientos judiciales antes referidos.

Por otra parte, en relación con la aplicación normativa de criterios ecosistémicos, cabe hacer presente que la LGPA establece que las concesiones y autorizaciones de acuicultura se otorgarán en áreas fijadas como apropiadas para el ejercicio de esta actividad¹³. Por lo tanto, no cualquier área será apta para el ejercicio de la acuicultura, sino que sólo aquellas calificadas como tal por la autoridad, otorgándose las concesiones en esta área mayor conforme a lo regulado sectorialmente. Para la determinación de tales áreas, actualmente SUBPESCA debe efectuar un estudio técnico, que considere diversos criterios establecidos en la LGPA, tales como la existencia de recursos hidrobiológicos, aptitudes para su producción, las áreas protegidas contempladas en la zonificación del borde costero, la no existencia de bancos naturales de recursos hidrobiológicos y en general, la protección del medio ambiente¹⁴.

Finalmente misma orientación sigue la Estrategia Nacional de Biodiversidad (2017-2030) del Ministerio del Medio Ambiente, que reconoce que en general, las intervenciones que se realizan en el mar no consideran la resiliencia del ecosistema, ni mucho menos la sinergia del conjunto de acciones realizadas, y agrega que

¹⁰ Al respecto, cabe tener presente que *“las normas de la ley son la directriz interna predeterminadora del contenido del reglamento, lo que supone que la regulación que este último establezca ha de ser plena e internamente coherente con el programa normativo sustancial que la ley ha diseñado, de manera que responda a los mismos criterios y principios inspiradores”*. Cordero, Luis (2015), Lecciones de Derecho Administrativo, p. 150.

¹¹ Considerando décimo primero, sentencia causa Rol N°27.932-2017.

¹² Sentencias dictadas en las causas Rol R-25-2022 y R-24-2022.

¹³ Artículo 67 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

¹⁴ Un ejemplo de este análisis y elaboración de estudios técnicos fue en el proceso de modificación de las áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura (A.A.A.) en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, conforme se indica en el Considerando N°13 del Decreto Exento N°554 de 12 de agosto de 2019 del Ministerio de Defensa Nacional.

para poder avanzar hacia la conservación marina y el manejo sustentable de sus recursos, debe tomar “*como base un enfoque ecosistémico, el que si bien fue incorporado en la Ley de Pesca, requiere fortalecer su aplicación*”¹⁵.

Así, la propuesta de compensación está en línea con el enfoque ecosistémico reconocido por la regulación aplicable y la jurisprudencia, ya que conforme lo indica el Profesor Dr. Marín, un CES y su área de influencia sólo se pueden considerar como un subsistema al interior de los ecosistemas del MMA, es decir, se insertan en un ecosistema, el que es determinado por criterios de diversidad biológica, siendo justamente esta diversidad la que se considera para definir el enfoque ecosistémico en la LGPA, al señalar que responde a las interrelaciones entre las especies predominantes de un área.

Adicionalmente, también se hace presente que el enfoque de compensación centrado en los ecosistemas resulta vinculante al Estado de Chile, al haber suscrito el Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas^{16 17}.

e) Antecedentes del caso que justifican la aprobación de la propuesta presentada

Primero, tal como hemos indicado previamente, **la propuesta persigue un enfoque ecosistémico (ecosistemas marinos), y como tal, resulta ambientalmente eficaz y consistente con la regulación aplicable.**

Tal como se indica en el Informe del Profesor Marín, los CES de la autodenuncia y su área de influencia no conforman un ecosistema, sino que están insertos en uno, y respecto de ellos, lo que ocurre en un sector de ese ecosistema puede tener influencia en otro sector del mismo ecosistema, por lo que un efecto positivo en un sector del ecosistema tiene un efecto beneficioso en otro sector del mismo.

¹⁵ Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 del Ministerio del Medio Ambiente, pp. 27.

¹⁶ Decreto Supremo N°1.963/1994 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

¹⁷ Al respecto, “*Al haber suscrito el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Chile debiera aplicar el enfoque ecosistémico en el plano normativo, en políticas públicas y, sobre todo, en el plano de la evaluación ambiental a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), específicamente en lo que respecta a las medidas de compensación para hacerse cargo de los impactos de un determinado proyecto o actividad*” (énfasis agregado) (Scagliotti Ravera, José y Mac Auliffe, Florencia. Enfoque por ecosistemas en las medidas de compensación de biodiversidad en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En: Revista de Derecho Ambiental N°12 (2019)).

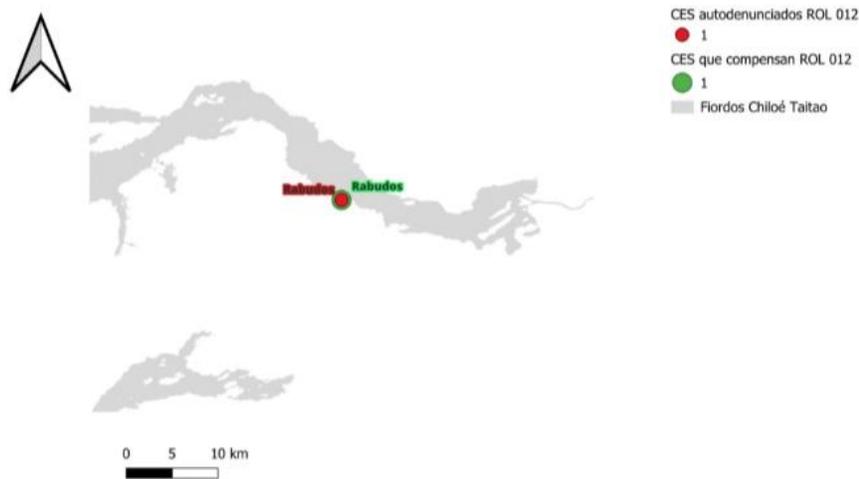


Figura 1. Mapa de distribución geográfica de CES Autodenuncias y CES compensatorios, correspondiente al Rol A-012-2023.
Fuente: Anexo 1 del Informe “Análisis de la Idoneidad Ecosistémica del Plan de Compensación en el marco de la Autodenuncia por la sobreproducción del Grupo Australis”.

Así, en base al análisis efectuado en su informe, el Profesor Marín concluye que la compensación propuesta para los CES autodenunciados tiene idoneidad ecosistémica, es decir, el Plan de Compensación es correcto, suficiente y adecuado para el desarrollo de una compensación debido al exceso de producción en un CES, por ubicarse ambos CES en el mismo ecosistema.

Segundo, la propia SMA reconoce que “no ha fijado una regla general en esta materia, si no que ha aprobado PdC teniendo en consideración los antecedentes de cada caso”¹⁸.

Si bien señala que ha propendido, naturalmente, a que las acciones se adopten en el propio CES, **admite la existencia de casos excepcionales en que se autorizaron mecanismos de retorno al cumplimiento normativo, a través de la reducción de la producción en CES alternativo**. Así, en los procedimientos sancionatorios Rol D-157-2020, Rol D-008-2021, Rol D-062-2021 y Rol D-117-2021 en los que también se formularon cargos por sobreproducción, **se permitió la ejecución de la medida de compensación propuesta en CES distinto a aquel respecto del cual se formularon cargos**¹⁹.

¹⁸ Res. Ex. N°3/Rol A-001-2023, considerando 42.

¹⁹ En el caso del procedimiento sancionatorio Rol D-157-2020, se formuló cargo por sobreproducción del CES Quitrusco 7 y se autorizó la ejecución de la medida de compensación en el CES Quitrusco 1; en el caso del procedimiento sancionatorio Rol D-008-2021, se formuló cargo por sobreproducción del CES Costa y se autorizó la ejecución de la medida de compensación en el CES Patranca; en el caso del procedimiento sancionatorio Rol D-062-2021, se formuló cargo por sobreproducción del CES Midhurst y se autorizó la ejecución de la medida de compensación en el CES Ninualac-2; y, en el caso del procedimiento sancionatorio Rol D-117-2021, se formuló cargo por sobreproducción del CES SW Islas Unicornio Seno Skyring y se autorizó la ejecución de la medida de compensación en el CES Seno Skyring Norte Punta Laura. En ninguno de ellos, la respectiva resolución aprobatoria explicitó criterio que justificase o tratase dicha compensación como una suerte de excepcionalidad.

Lo anterior, es relevante pues conforme a lo señalado por la doctrina:

“Si bien el precedente carece de valor normativo y, por tanto, no obliga ni constituye un imperativo para la autoridad, sí posee un valor vinculante, por lo que el órgano deberá justificar expresamente los cambios de criterios. La omisión o deficiente motivación no son solo susceptibles de constituir un vicio de forma del acto administrativo, sino que, cuando este comprenda el ejercicio de una potestad discrecional, pueden ser consideradas como un indicio de arbitrariedad o, en su caso, de desviación de poder”²⁰.

Análogamente, también la literatura especializada ha relevado el deber de actuación coherente de la administración, la que consistiría en una actitud lógica y consecuente con una posición propia anterior. Deber que *“se encuentra en la base de las exigencias realizadas al órgano administrativo en lo que respecta a su actuación jurídica, ya que si no existiera un actuar coherente de parte de los entes públicos, se produciría una afectación no sólo a la confianza digna de protección, sino que también a otros distintos principios que informan el ordenamiento jurídico, tales como el deber de motivación y el respeto a la seguridad jurídica”²¹.*

Establecido que han existido casos en que no se ha exigido compensación, o que esta sea en el mismo centro, la **excepcionalidad** aludida por la SMA en su resolución, se encuentra en este caso sin duda fundada.

(a) Primero, a diferencia de la regla general en que los procesos sancionatorios inician por denuncia y/o como resultado de un proceso de fiscalización de la SMA, este proceso sancionatorio tiene su origen en la presentación de una Autodenuncia.

En este sentido, la doctrina ha sostenido que la autoridad cuenta con *“una amplia diversidad de mecanismos de intervención, que se organizan jerárquicamente al modo de una pirámide que contiene en la cúspide sanciones drásticas, y en su base la sola persuasión”²²* Y agrega que el sustento de este enfoque consiste en que el órgano regulador puede aplicar estos mecanismos respondiendo adecuadamente al grado de cooperación del regulado²³. La Superintendencia lo ha entendido de esta manera al señalar que *“en determinados casos la presentación de un PdC resulta ser la forma más idónea para retornar a un estado de cumplimiento, ello no es posible sin la cooperación efectiva de la titular”²⁴*. Es decir, el elemento de cooperación subyace a la aplicación de los instrumentos de incentivo. En el caso de la Autodenuncia, máxime en una Autodenuncia declarada admisible, esto es, que ha cumplido con los requisitos establecidos por el legislador, la cooperación del regulado es sustancial.

²⁰ Gómez González, Rosa Fernanda. Criterios para la determinación de las sanciones administrativas: Aplicación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA. En: Estudios desde la jurisprudencia del Tribunal Ambiental de Santiago, Volumen II, p. 203.

²¹ Bermúdez Soto, Jorge. Derecho Administrativo General, Editorial Thomson Reuters (2022), p.114.

²² Plumer Bodin, Marie Claude y Hervé Espejo, Dominique. Instrumentos para una intervención institucional estratégica en la fiscalización, sanción y cumplimiento ambiental: el caso del Programa de Cumplimiento. En: Revista de Derecho N°245 219, p 13.

²³ Al respecto, cabe tener presente que en otros sectores de referencia la regulación admite y pondera la ocupación de mecanismos de cooperación del regulado para la consecución de un fin de interés público. Por ejemplo, en materia penal constituye una atenuante de responsabilidad el haber colaborado sustancialmente al esclarecimiento de los hechos. Asimismo, en sede de libre competencia, el mecanismo de la delación compensada permite eximir o reducir las sanciones que establece la ley para quienes, habiendo intervenido en prácticas colusorias, entreguen antecedentes que conduzcan a acreditar la conducta y a determinar a sus responsables.

²⁴ Procedimiento sancionatorio Rol D-096-2021, Res. Ex N°3, considerando 26°.

En ese sentido, la autoridad debiese considerar la conducta del regulado, ya que un regulado que coopera no puede ser tratado del mismo modo que otro que no lo hace. La igualdad se satisface sólo cuando entidades similarmente situadas son tratadas de igual modo y se vulnera, cuando entidades distintas son tratadas de la misma forma²⁵.

A lo anterior cabe agregar que la autodenuncia constituye un instrumento de incentivo al cumplimiento de la normativa ambiental, que, para surtir efectos, presupone la íntegra ejecución de un Programa de Cumplimiento. Al respecto, la SMA mediante Res. Ex. N°421, de 7 de marzo de 2023, declaró admisible la Autodenuncia respecto de 31 de los 33 CES autodenunciados, teniendo conocimiento de las circunstancias particulares asociadas a la compensación que podría ofrecer la compañía, las que se transparentaron en el mismo documento y luego en la respuesta al Requerimiento de Información de diciembre de 2022.

(b) Segundo, porque en complemento de lo recién expuesto, se trata de una Autodenuncia sin precedentes en la SMA en cuanto a su alcance. Como parte de un Ajuste Global de Producción de la Compañía, Australis ha presentado una Autodenuncia para 33 unidades fiscalizables, referida a sobreproducción en 49 ciclos productivos. Hasta esta presentación lo habitual en esta materia eran FdC (en promedio 6 o 7 por año), asociadas a uno, máximo dos unidades fiscalizables.

(c) Tercero, porque vinculado a lo anterior, Australis se ha visto enfrentado a 21 formulaciones de cargo en paralelo²⁶, 26 si se consideran los 3 procesos sancionatorios previos²⁷ en los que se encuentran presentados PdC pendientes de resolución (cuyas observaciones han sido emitidas en paralelo a las asociadas al proceso de Autodenuncia), y los 2 PdC aprobados en ejecución²⁸. Formulaciones que abarcan 33 unidades fiscalizables asociadas solo a la Autodenuncia, y 38 en total. En tal sentido, la propuesta de compensación presentada, enunciada en la Autodenuncia de octubre de 2022, se diferencia sustancialmente de una acción de compensación de un proceso sancionatorio por una o dos unidades fiscalizables, como ha sido la regla hasta la fecha.

En efecto, por su magnitud, la propuesta requiere un esfuerzo excepcional de la Compañía, y una planificación integrada que contemple el ajuste de producción en todos sus CES, a) que asegure compensar la totalidad de la sobreproducción, b) incluyendo una adicionalidad equivalente, en esta propuesta refundida a 32.259 toneladas²⁹, c) se sustente en criterios ambientales, d) todo ello manteniendo el nivel mínimo operación de la Compañía.

²⁵ Nota a pie de página N°50, Soto Delgado, Pablo. Sanciones administrativas como medidas de cumplimiento del Derecho: un enfoque funcional y responsivo aplicado al régimen sancionatorio ambiental. *Ius et Praxis*, Talca, v 22, n. 2, p. 189-226, 2016. Disponible en <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122016000200007&lng=es&nrm=iso>.

²⁶ Roles A-001-2023, A-002-2023, A-003-2023, A-004-2023, A-005-2023, A-006-2023, A-007-2023, A-008-2023, A-009-2023, A-010-2023, A-011-2023, A-012-2023, A-013-2023, A-014-2023, A-015-2023, A-016-2023, A-017-2023, A-018-2023, A-019-2023, D-092-2023 y D-094-2023.

²⁷ Roles D-058-2022, D-104-2022 y D-168-2022.

²⁸ Roles D-008-2021 y D-161-2021.

²⁹ De este total, 5.652 toneladas corresponden a infracciones prescritas.

En este sentido adicionar otro CES a la compensación implica dejar de contar con el mínimo de CES operacionalmente viables para soportar la cadena de valor de sus operaciones en las regiones del Biobío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

En efecto, Australis cuenta con entre 40 y 50 CES en los que se puede llevar adelante el desarrollo alternado de ciclos de producción porque reúnen condiciones ambientales, sanitarias y económicas que los hacen productivamente adecuados.

Como ya se ha señalado, en la actualidad Australis enfrenta FdC en 38 CES. Ante esto, para diseñar un esquema de compensación al momento de presentar la Autodenuncia, se consideraron los criterios imperantes conforme a los cuales sobre el 45% de los PdC aprobados por la SMA asociados a sobreproducción contemplaban compensación de toneladas en CES distintos de aquél en que se había materializado la infracción, y que estos CES adicionales se justificaran ambientalmente. Fue este el esquema presentado a la SMA, en la Autodenuncia, en el requerimiento de información de diciembre de 2022, y en cada uno de los PdC sucesivos.

Luego, el esquema de compensación agrupa una parcialidad de concesiones operativas, algunas de ellas comprendidas en la Autodenuncia, que son destinadas a una calendarización de no operación de aproximadamente 4 años, con el fin de compensar los excesos de producción. En efecto, aquellas, que a la presentación de los PdC refundidos alcanza un total de 21 CES, equivalen a un 46% de los CES habitualmente en rotación operacional.

Cabe hacer presente que atendiendo las observaciones de la SMA este Titular no ha escatimado esfuerzos, pasando de 11 CES que compensaban en la Autodenuncia, a 19 en la presentación de PdC y alcanzando 21 en los PdC refundidos, representando esto último el máximo esfuerzo posible para la Compañía, por las razones que a continuación se busca ilustrar.

Para representar la magnitud de reducción de CES disponibles durante el período de años ofrecido en el marco de la Autodenuncia, y considerando que los CES se operan en desfases temporales, a continuación, se presenta con fin ilustrativo un “cuadro de densidad” de CES operativos bajo el esquema de compensación propuesto. Teniendo como referencia un total base de 46 CES habitualmente en rotación operativa.

Lo anterior, implica una reducción en un 46% de los CES operacionales, esto es, una operación restringida por todos los años que dura el plan de compensación propuesto.

Por su parte, y siguiendo los mismos supuestos que para el caso anterior, si la compensación fuese en términos tales que satisfaga en su totalidad la identidad entre CES con infracción y CES objeto de compensación, el diagrama de densidad se vería como se muestra continuación:

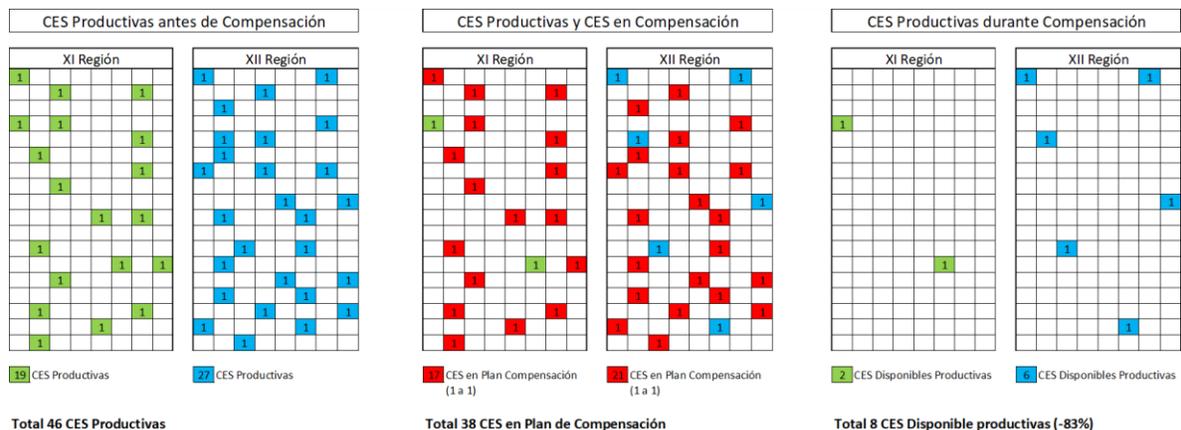


Figura 2. Diagrama de densidad.

Lo anterior, en lugar de una operación restringida por varios años, pero viable para de la Compañía; implica derechamente su cierre total por 2 a 3 años. Esto puesto que la operación de una empresa productora de salmónidos debe ser vista bajo el examen de su cadena de valor completa. En efecto, previo al CES y posterior al mismo, existen instalaciones productivas que dependen del volumen de producción de CES para su existencia. Así, no habiendo siembras, no puede haber funcionamiento de pisciculturas. Asimismo, no existiendo cosechas, no puede haber funcionamiento de las plantas de proceso.

De este modo, para hacer operativamente viable una Compañía, es necesario poder producir el volumen necesario de salmónidos que haga a su vez viables a las pisciculturas y las plantas de procesos. Tratándose de la operación de Australis, esto debe ser visto a su vez, regionalmente. Lo anterior, pues el procesamiento de salmónidos de Australis es efectuado regionalmente. En consecuencia, debe mantener un mínimo de CES necesario en operación en la región de Aysén, para soportar la operación de planta de proceso en Los Lagos y, a su vez, un número mínimo de CES en Magallanes, para mantener la operación viable de las plantas de Magallanes.

Como se ha indicado en reiteradas oportunidades, es este el esquema bajo el que actualmente Australis ha asumido su operación y el ajuste global de producción emprendido desde 2022, implicando costos previos y que van más allá de los manifestados en los PdC:

- Aproximadamente USD 30 millones en recursos y pérdidas por ajuste de producción comprometido previamente y durante la elaboración de la Autodenuncia, asegurando a 2023 un cumplimiento 100% de producción autorizada.
- Reconfiguración general de áreas y esquemas operacionales, con períodos de no operación en sectores (ACS) completos.
- Altos costos operacionales por disminución de volumen de producción, reportando pérdidas en períodos en que otras Compañías del sector -con información abierta al mercado- muestran utilidades.
- Optimización e incluso cierre de líneas completas de proceso en nuestras plantas de proceso en Los Lagos y Magallanes, y pisciculturas en la Araucanía.

- Disminución en aproximadamente un 25% la dotación total de la Compañía, durante 2023.
- El consecuente efecto de estas medidas hacia proveedores y trabajadores indirectos de nuestra cadena de valor.
- Finalmente, el consecuente aumento en el costo financiero y restricciones de acceso al crédito por parte de nuestros acreedores.

Por todo lo anterior, la propuesta de compensación que se presenta, que se justifica ambientalmente, considera el mínimo viable de disponibilidad de CES para el sostén de la cadena de valor de la Compañía entre las regiones del Biobío y Magallanes.

De este modo, se solicita tener en cuenta precisamente la naturaleza del instrumento que busca que el titular retorne al cumplimiento, y que es distinta a la de una sanción en la que se puede imponer la clausura o revocación de la licencia, que impiden la continuidad de la operación.

Lo anterior, por cierto, es coherente con cómo se ha aproximado la jurisprudencia ambiental a los PdC, potenciando los mismos y enfatizando que la satisfacción del cumplimiento de sus requisitos no puede suponer una carga tan gravosa que, en definitiva, los inutilice.

Así, por ejemplo, se ha señalado explícitamente que:

“Una aproximación más extensiva con respecto a los efectos negativos de las infracciones puede poner en riesgo no sólo la viabilidad práctica de la institución de los PdC, al imponer una carga eventualmente en exceso gravosa sobre estos últimos, sino que también significaría soslayar una de las ideas fuerza de la propia LOSMA, cual es el incentivo al cumplimiento, arriesgando dejar como única alternativa al fiscalizador la punitiva que, probado está, resulta insuficiente.”³⁰

(d) Cuarto, porque la compensación representa una medida de adicionalidad al retorno al cumplimiento, más allá del ajuste de la tasa de producción logrado antes de la declaración de admisibilidad de la autodenuncia.

Al respecto, la literatura ha indicado que “en aquellos casos excepcionales en que las acciones se encuentran ejecutadas antes de la aprobación del PdC, la SMA ha aplicado un criterio que podría denominarse de la “adicionalidad”, esto es, ir un poco más allá del cumplimiento normativo infringido”³¹, cuestión que es precisamente lo que ocurre en la especie, atendido que como se ha indicado previamente, dado el ajuste operacional realizado la Compañía ya ha logrado el retorno al cumplimiento normativo en los CES infraccionales. Sobre el particular, como reflejo del esfuerzo desplegado por la Compañía, se ha propuesto como adicionalidad al retorno al cumplimiento, la ejecución de medidas de compensación en cada ecorregión que eventualmente pudo verse afectada con ocasión de los hechos infraccionales imputados.

³⁰ Considerando vigésimo octavo, Sentencia Rol N° 170-2018, Segundo Tribunal Ambiental.

³¹ Nota a pie de página N°58, Hervé, Dominique y Plumer, Marie Claude (2019): “Instrumentos para una intervención institucional estratégica en la fiscalización, sanción y cumplimiento ambiental: el caso del programa de cumplimiento”, en: Revista derecho (Concepción) (Vol. 87, N° 245), pp. 11-49.

En consecuencia, cualquier medida complementaria a lo señalado, constituye una clara manifestación del criterio de adicionalidad, que, aunque no constituye un requisito legalmente a la fecha establecido para la aprobación de los PdC y, por lo mismo, no puede sustentar su rechazo. En el presente caso, la compensación propuesta en lógica de adicionalidad da cuenta de la intención cooperativa y colaborativa de Australis, firmemente orientada a que éste se mantenga en el tiempo.

Finalmente, en relación con lo señalado hasta ahora, es preciso considerar que no se trata de la mera voluntad del titular, si no que la SMA puede ejercitar sus facultades con un margen de discreción amplio, sujetándolas en su fundamentación, a los criterios de aprobación del Reglamento, al cumplimiento de la finalidad del instrumento y de la normativa administrativa que regula su actuar. Los cuales, se satisfacen con las acciones que contempla este PdC Refundido para hacerse cargo de las sobreproducciones reconocidas, en tanto dichas acciones en su conjunto con las demás acciones comprometidas, cumplen con los criterios establecidos en el mencionado Reglamento para la aprobación del PdC.

En efecto, el esquema de compensación propuesto permite hacerse cargo íntegramente de las toneladas sobreproducidas, considerando aspectos ambientales que garantizan la efectividad de las acciones de compensación, yendo incluso más allá del mero cumplimiento normativo.

3. Criterio de Verificabilidad

El Reglamento, define en su artículo 9 el criterio de verificabilidad, de la siguiente forma:

“Las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento”.

Al respecto, este PdC Refundido contempla mecanismos e indicadores adecuados para lograr la verificabilidad de cada una de las acciones propuesta.

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

En los siguientes párrafos se explicará la forma en que Australis ha abordado las observaciones de carácter general y particular formuladas por la Superintendencia respecto del PdC presentado con fecha 2 de mayo de 2023, con el objeto de proponer un texto refundido integro, eficaz y verificable del referido PdC.

A. OBSERVACIONES GENERALES

- 1. En cuanto a los datos procesados en el marco del Programa de cumplimiento, se solicita a la titular que la información numérica presentadas en tablas sea acompañada a su vez***

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 (Cons. 28).

Respuesta:

Se acoge la observación. La información numérica presentada en tablas es acompañada, a su vez, en formato Excel editable, incluido en el Anexo 0.1 de esta presentación. Asimismo, los antecedentes que se acompañan en este PdC Refundido serán debidamente referenciados, indicando el acápite preciso del anexo respectivo.

- 2. Cabe indicar, que para efectos de ponderar la eficacia y oportunidad de la ejecución de las acciones N° 4 y 9, relativas al seguimiento de parámetros en columna de agua, deberá presentar la proyección de la planificación de operación de los CES autodenunciados, precisando su estado operacional actual y futuro, junto a su condición ambiental en los términos del punto 3.1 de la Res. Ex. N°3612/2009 de la Subsecretaría de Pesca (Cons. 31).**

Respuesta:

Se acoge la observación. A continuación, se presenta una Tabla que detalla la proyección de la planificación de operación en el CES objeto del presente procedimiento sancionatorio, precisando su estado operacional actual y futuro, junto a su condición ambiental:

Tabla 4: Proyección de la planificación de operación del CES Rabudos

CES	ROL	Condición ambiental	Estado operacional actual y futuro	Inicio operación	Término operación
Rabudos	A-012-2023	Aeróbico	En operación	Octubre 2022	Noviembre 2023

B. OBSERVACIONES PARTICULARES

Cargo N°1 y N°2: Superar la producción máxima autorizada en el CES Rabudos, durante el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019, y el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.

- a) Observaciones relativas al “Informe de análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos Rol A-012-2023” acompañado en el Anexo 1.1 del PdC originalmente presentado:**

- 3. En cuanto al análisis de oxígeno disuelto en columna de agua, la empresa informa sobre la utilización de la capa 5 metros para caracterizar la superficie, y la capa a 10 metros para capturar la profundidad donde se encuentran los salmones desarrollando su ciclo de vida.**

El análisis es complementado con mediciones de CIMAR, CPS e INFAS como datos puntuales. Luego indica que, según el análisis estadístico, el comportamiento de la serie de tiempo analizada (septiembre 2018 a diciembre 2019) arroja una calidad de agua desde aceptable a óptima. En cuanto al análisis espectral para la misma serie de tiempo, concluye que "los cambios de estaciones son el fenómeno más importante en la determinación de la concentración de oxígeno disuelto, es decir, que los aumentos de biomasa y sus respectivos alimentos adicionales suministrados, son fenómenos que no aportan significativamente a la concentración de oxígeno disuelto". Sin embargo, a partir de la Tabla 6.1 del informe, la ciclicidad de alrededor de 8 meses sería la que aportaría significativamente a la energía total de espectro y, de acuerdo con lo descrito en el informe, a la magnitud de la concentración del oxígeno disuelto en ambas profundidades. Al respecto deberá replantear las conclusiones sobre este acápite y complementar el análisis para precisar cómo a partir de los datos de la tabla permite afirmar que solo los cambios de estaciones sería el fenómeno que mayormente aporta a los cambios en oxígeno disuelto, lo anterior considerando que no se han descrito otros fenómenos o discusiones que fueran descartadas a partir de esta metodología de procesamiento de datos. Asimismo, deberá justificar por qué en este informe las frecuencias del orden de magnitud de 10^{-7} se les asocia una ciclicidad de meses y en otros informes del mismo tipo, referidos a otros CES de la autodenuncia, se les asocia una ciclicidad de días (Cons. 32.2).

Respuesta:

El análisis espectral permite ver el aporte de energía de distintas forzantes a la construcción de la magnitud total de un fenómeno, de modo tal que aquellas que tienen más energía más aportan a la magnitud total. Fue presentado en la sección 6.1.2 del Informe de Efectos (Anexo 1.1) de análisis espectral de oxígeno disuelto, que las frecuencias de 10^{-7} a 10^{-8} Hertz³² son las que usualmente dominan en los registros de oxígeno disuelto para la mayoría de los CES analizados. Se advierte que estos últimos son justamente los fenómenos objeto del análisis, toda vez que se busca analizar su incidencia en la cuantía de oxígeno disuelto.

De esta forma, que las frecuencias fluctúen de 10^{-7} a 10^{-8} Hertz, implica que se trata de fenómenos que ocurren con una periodicidad equivalente a un período de 3.85 meses a 38 meses.

A modo de ejemplo, una frecuencia de 1 Hz es igual al inverso del período (1/s), de tal modo que por simple transformación se puede escribir:

$$10^{-7} \text{ Hz} = 1/10^{-7} \text{ segundos} \rightarrow 10.000.000 \text{ Segundos}$$

Considerando que una hora tiene 3600 segundos, tenemos:

$$10.000.000 \text{ Segundos} = 2777.78 \text{ Horas}$$

³² Un Hertz es la unidad de frecuencia del Sistema Internacional de medidas que equivale a un fenómeno periódico cuyo período es un segundo, es decir, que se repite cada un segundo.

Considerando que un día tiene 24 horas, tenemos:

$$2777.78 \text{ Horas} = 115.7407 \text{ Días}$$

Considerando que un mes tiene 30 días aproximadamente, tenemos:

$$115.7407 \text{ Días} = 3.85 \text{ Meses}$$

Lo anterior es concordante con el tiempo para pasar de una estación a otra.

De esta forma, las conclusiones de este acápite se mantienen, debido a que el análisis ha permitido establecer que las estaciones, son el fenómeno más significativo sobre la cuantía del oxígeno disuelto.

En efecto, el 98% del contenido energético se reúne en este tipo de fenómenos, distribuyéndose el menos de 2% restante en fenómenos secundarios como los aumentos de biomasa y sus respectivos alimentos adicionales, lo que su individualidad no aporta más de 0,2%. Se hace presente que esta conclusión no se deriva solo de los datos de la Tabla 6.2, sino que también son consistentes con las figuras 6.7 a 6.9 y la literatura citada.

Respecto de por qué en este informe las frecuencias del orden de magnitud de 10^{-7} se les asocia una ciclicidad de meses y en otros informes del mismo tipo, referidos a otros CES de la autodenuncia, se les asocia una ciclicidad de días, se advierte que la autoridad no detalla cuales son los otros informes del mismo tipo en los cuales se asocia una ciclicidad de días en lugar de meses a las frecuencias del orden de magnitud 10^{-7} . Sin perjuicio de ello, se revisaron las tablas correspondientes a “Resumen del aporte energético de las forzantes principales detectadas en el espectro” en los Informes de Efectos asociados a los Roles A-001-2023, A-004-2023, A-005-2023, A-006-2023, A-007-2023, A-008-2023, A-009-2023, A-010-2023 y A-011-2023, constatando que en todos los casos las frecuencias de ambos ordenes de magnitud (10^{-7} y 10^{-8}) tienen asociada una ciclicidad de meses. La única excepción a ello es el Informe de Efectos asociado al CES Luz 2 en el rol A-001-2023 y al CES Muñoz Gamero 3 asociado al Rol A-015-2023, en el cual la ciclicidad se encuentra en días. Sin embargo, se hace presente que ambos análisis fueron realizados considerando la disponibilidad de mediciones de series de tiempo de oxígeno disuelto y son igualmente válidos. Por otro lado, en aquellos casos en que se indique una ciclicidad de 30 días, esta será equivalente a un mes, por lo que no hay una diferencia propiamente tal entre estas.

- 4. Al respecto, en relación a los datos que sirven de base a las conclusiones indicadas por el Informe, cabe destacar que las mediciones a 5 y 10 metros de profundidad, serían relevantes para la salud de los peces en cultivo y la prevención de mortalidades masivas por disminución de oxígeno en la columna de agua del medio donde se encuentran, pero no resulta suficiente para la determinación de los efectos de la sobreproducción y sus emisiones en el área afectada ni en los componentes ambientales de relevancia. Además, se deberá indicar el origen de los datos disponibles para este parámetro, indicando a su vez la geolocalización del o los sensores utilizados para dicho monitoreo del CES; por lo que***

el análisis presentado deberá ser desarrollado para cada sensor identificado. Adicionalmente, deberá realizar el análisis del comportamiento del parámetro correlacionándolo con la biomasa del ciclo productivo en cuestión (Cons. 32.3).

Respuesta:

En relación con la suficiencia de los datos que sirven de base a las conclusiones indicadas en el Informe, asociadas a las mediciones a 5 y 10 metros de profundidad, cabe indicar que dichas profundidades corresponden a aquellas consideradas por la SMA en la Resolución Exenta N°2662, de 22 de diciembre de 2021, que contiene la “Instrucción general para la implementación de un Sistema de Monitoreo Continuo de Centros de Engorda de Salmones”, específicamente en su apartado N°7 letra a):

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

A. Indicadores

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

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

Estos parámetros serán medidos inicialmente a 5 y 10 metros de profundidad de la columna de agua”.

Esta Resolución tiene por objeto, como indica expresamente en el numeral 1, “*la detección temprana de desviaciones o irregularidades e impactos ambientales no previstos*” por consiguiente debiera ser relevante para analizar efectos. En definitiva sobre esta materia se ha considerado el criterio establecido por esta autoridad ambiental.

Adicionalmente, se aclara que estos no son los únicos datos de oxígeno contemplados en el análisis, toda vez que se utilizaron, también, los datos registrados por el crucero CIMAR, la CPS, y la información de oxígeno de la INFA al término del ciclo, en donde se tomaron datos de perfiles de oxígeno en 8 estaciones. Lo anterior, se encuentra mayormente detallado en el Informe de Efectos correspondiente (Anexo 1.1).

De esta manera los datos resultan suficientes para el análisis de efectos de la sobreproducción, dado que los resultados se comportan con calidad de agua desde adecuada hacia óptima, según el criterio de Calderón (2019), sin evidenciarse descensos hacia rangos de menor calidad de agua según la escala empleada.

Por su parte, los datos disponibles para el parámetro oxígeno conforme a lo exigido por la Resolución Exenta N°2662 ya citada, son extraídos de sensores, los cuales fueron instalados por las empresas Innovex e InnovaSea. Los datos obtenidos pueden ser consultados en línea en las plataformas de dichos proveedores, denominadas “*Realfish Pro*” y “*Dataveb Innovex*”. Con fines meramente ilustrativos, se acompañan a esta presentación capturas de pantalla de ambas plataformas (Anexo 0.2).

A su vez, las coordenadas de ubicación de los sensores se detallan en el Informe de Efectos del CES (Anexo N°1.1). Con todo, cabe hacer presente que estas coordenadas son referenciales, ya que estos sensores se instalan en los módulos de cultivo y pontón de cada CES. De esta manera, la ubicación se encuentra asociada a la ubicación de las estructuras. Asimismo, se acompaña en la sección 6.1.1 el Informe de Efectos

correspondiente al CES (Anexo N°1.1) un gráfico que da cuenta del comportamiento del oxígeno disuelto en cada una de las estaciones muestreadas.

Finalmente, en relación a lo requerido respecto del análisis del comportamiento del parámetro oxígeno correlacionándolo con la biomasa del ciclo productivo en cuestión, se hace presente que si bien estadísticamente pueden correlacionarse, se ha demostrado que no están vinculados mediante el análisis espectral que vincula efectivamente qué procesos (frecuencia de estos) son significativos sobre la cuantía de oxígeno disuelto. La correlación de estas variables, no relacionadas, puede inducir a conclusiones erróneas, y a partir de ello reconocer vínculos entre variables que no existen.

5. Por otro lado, se advierte que respecto del uso de antibióticos/antiparasitarios solo se expone su utilización en el ciclo productivo 2018-2019, identificando la fecha de utilización de Florfenicol antes de haber alcanzado la biomasa máxima autorizada, la cual se habría alcanzado el día 20 de junio de 2019, según figura 6.8 del Informe. Sin embargo, el acápite siguiente, referido al uso de alimento adicional, se indica que esa fecha correspondería a la semana del 7 de junio, en circunstancias del gráfico expuesto en la figura 6.9 del Informe. Por esta razón, la fecha considerada para ambos análisis deberá ser corregida. El Informe no realiza un análisis respecto a las cantidades administradas en relación a la biomasa existente ni de su interacción con los otros componentes ambientales, lo cual deberá ser complementado (Cons. 32.4).

Respuesta:

Se acoge la observación, entregando de forma clara y ordenada la información requerida e incorporando en la sección 8.4 al Informe de Efectos (Anexo 1.1) del CES las conclusiones del documento denominado “Análisis de productos antibióticos y antiparasitarios utilizados por la empresa Australis Mar S.A. durante periodo de sobreproducción y su interacción con otros componentes ambientales”, efectuado por Instituto Tecnológico del Salmón (INTESAL) SalmonChile. Por su distinto comportamiento en el medio, formas de administración y características ecotoxicológicas; se responderá por separado para antiparasitarios y antibióticos.

El uso de antiparasitarios, a través de baños por inmersión, no se relaciona directamente con la biomasa en balsas jaulas, sino que con el volumen de agua en que los peces se encuentran al momento de ser tratados con el químico. Es por ello, que el Informe antes referido se focalizó principalmente en los antibióticos utilizados durante el ciclo de sobreproducción en CES del Titular.

Sobre antibióticos, 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. Para evaluar un producto químico que tenga la potencialidad a alcanzar el ambiente natural, la ERA se presenta como un procedimiento regulatorio utilizado actualmente en Chile para el registro de productos químicos (Circular Directemar A52/008; SAG, 2010). En razón de lo anterior, se evaluó la ecotoxicidad de los antibióticos utilizados mediante una ERA. La ERA realizada en base en los antecedentes de uso de

antibióticos de los centros de cultivos con sobreproducción **descarta la existencia de riesgo ambiental durante el ciclo productivo 2018-2019 y ciclo productivo 2020-2021 del CES Rabudos.**

En el apartado 8.4.5 del respectivo Informe de Efectos del CES Rabudos, graficado en la tabla 8.24 a 8.27, se analiza el eventual riesgo ambiental asociado a la concentración de antibióticos por litros de agua de mar, descartándolo. Sobre antiparasitarios, como ya se dijo, por su forma de administración por baño, es indiferente la cantidad de biomasa del CES y no existe riesgo ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, se destaca que no se aplicaron antiparasitarios en el CES Rabudos.

Por último, conforme a lo observado por esta Superintendencia respecto a la fecha considerada para el análisis, se corrigió aquella correspondiente al momento en que se habría alcanzado el límite máximo de biomasa autorizada en el gráfico expuesto en la figura 6.11 del Informe de Efectos para el CES Rabudos, acompañado en Anexo 1.1. De esta manera, se aclara que existía un error de referencia en el acápite referido al uso de alimento adicional. En todo caso, se hace presente que tanto la figura 6.10 del Informe (Uso de antibiótico y antiparasitario durante el ciclo productivo 2018–2019) como la figura 6.11 (Uso de alimento adicional durante el ciclo productivo 2018-2019) dan cuenta de los datos extraídos del software Mercatus, a través del cual se hace el seguimiento interno de producción y otras variables, entregando los datos en línea. Así, ambas figuras dan cuenta de haberse alcanzado el límite de la biomasa máxima autorizada en la semana del 17 de junio del 2019 (específicamente, el 20 de junio de 2019).

6. Sumado a lo anterior, en el apartado uso de alimento adicional, la empresa expone gráficamente el alimento adicional que consideró la sobreproducción sin realizar un mayor análisis al respecto. Dado lo anterior se deberá complementar dicho análisis indicando las toneladas de alimento estimadas que consideraba la titular para el ciclo productivo, las toneladas de alimento adicional efectivas que fueron utilizados durante el periodo de sobreproducción, y cuál sería el aporte nutriente y materia orgánica que fue añadido al medio ambiente (Cons. 32.5).

Respuesta:

Se acoge la observación. En la sección 8.3.3 del Informe de Efectos correspondiente al CES, se indican las cantidades de alimento a suministrar a los peces en un mes determinado, en la Tabla 8.11 denominada “*Cantidad de alimento a suministrar a los peces*”. Como se indica, el calibre del alimento suministrado se determina en base al peso de los salmones.

Luego, en la Tabla denominada “*Cantidad (%) de nitrógeno y fósforo consumidos por lo peces según los distintos calibres considerados por el titular del proyecto junto al promedio determinado entre ellos*” se indican los nutrientes (nitrógeno y fósforo) presentes en cada tipo de alimento según su calibre. Finalmente, se determina la cantidad de nutrientes y materia orgánica liberados a la columna de agua, la cual se expone a su vez en la Tabla denominada “*Concentraciones de nitrógeno y fósforo esperadas en el medio marino, debido a la alimentación suministrada durante el ciclo de crecimiento*”.

Según los resultados obtenidos para el balance de masa de nutrientes en columna de agua, se pudo advertir que a pesar de la sobreproducción declarada, los nutrientes en el medio marino circundante al centro de engorda, no se elevaron por sobre registros históricos que pueden obtenerse de la literatura para el caso del fósforo, mientras que para el nitrógeno si bien se elevaron por sobre valores bibliográficos referenciales, no se sobrepasó el límite máximo para polución, de tal modo que es posible concluir que ni el nitrógeno ni el fósforo producido por las operaciones propias del CES, generarían efectos sobre los nutrientes naturales, así como tampoco sobre la calidad de aguas.

- 7. *En relación con la presencia de FAN, el informe expone que se existió presencia de Diatomeas a los 0.5, 5 y 10 metros de profundidad después de alcanzar la biomasa máxima autorizada, y que, para el caso de 15 metros de profundidad no hubo presencia de FAN durante todo el ciclo. Por lo anterior, se deberá complementar el análisis respecto a la presencia de microalgas durante el período de sobreproducción (Cons. 32.6).***

Respuesta:

Sobre el particular, en las figuras 6.12 a 6.14 del Informe de Efectos se detalla la presencia de microalgas en el CES Rabudos en el ciclo 2018-2019, indicándose las fechas de cada registro, por lo que es fácilmente verificable cuáles son aquellos posteriores al 20 de junio de 2019, fecha en la cual se alcanzó la biomasa máxima autorizada. A su vez, la tabla 6.3 del Informe de Efectos detalla la presencia de microalgas considerada nociva en las aguas marinas circundantes al CES en dicho ciclo, indicándose el nombre de la especie, la fecha del muestreo, el nivel nocivo y la profundidad de la medición. La misma información se detalla para el ciclo 2020-2021, en las figuras 6.28 a 6.31 y en la Tabla 6.6 que detalla la fecha de muestreo, nombre de especie, nivel nocivo y profundidad de la medición.

Cabe destacar que, para el ciclo 2018-2019 se concluyó que las superaciones de los datos correspondientes a la presencia de las especies consideradas “Nocivas”, analizadas e identificadas tanto a 0,5 m, como a 5, 10 y 15 m, fueron puntuales a lo largo de todo el ciclo productivo, siendo estas menores al 1% del total de muestreos. De la misma manera, para el ciclo 2020-2021, se concluyó que las superaciones de los datos correspondientes a la presencia de las especies consideradas “Nocivas”, analizadas e identificadas tanto a 0,5 m, como a 5, 10 y 15 m, fueron puntuales a lo largo de todo el ciclo productivo, siendo estas menores al 2% del total de muestreos. Dicha información es concordante con la expuesta en el ítem “Mortalidades”, respecto a que no se registraron mortalidades asociadas a la presencia de FAN en el ciclo 2018-2019 y 2020-2021, respectivamente, en el CES Rabudos.

- 8. *El Informe finaliza su análisis respecto al ciclo 2018- 2019 (abordado en el cargo N°1) informando que la INFA asociada al muestreo de 06 de julio de 2019 arrojó condiciones ambientales aeróbicas. En el caso del ciclo productivo 2020-2021 (abordado en el cargo N°2) el informe ambiental levantado 22 de marzo de 2021, concluye que el centro de cultivo presentó para el periodo informado condiciones ambientales anaeróbicas vinculadas a los registros visuales de microorganismos, y que de acuerdo a la INFA realizada el día 21 de***

junio de 2022, esta condición habría cambiado a aeróbica, lo que indicaría que las condiciones ambientales desfavorables se habrían presentado por un periodo aproximado de 1 año y 3 meses. 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 (Cons. 32.7).

Respuesta:

En relación con los resultados de las INFA, se aclara que los monitoreos de las variables contenidas en las INFA, no se realizan en los vértices de los módulos. La ubicación de las estaciones de muestreo de las variables ambientales en la columna de agua consideradas en la INFA se encuentra regulada mediante la Resolución Ex. N°3612/2009 de SUBPESCA, que “Fija metodologías para elaborar la caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)”³³.

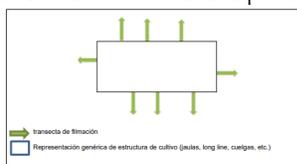
En efecto, los parámetros ambientales que se monitorean mediante una INFA dependen de la categoría del centro de la cual se trate. En el caso de los CES autodenunciados, estos presentan categorías 3, 4, 5 o mixta (3 y 5 o 4 y 5). Luego los parámetros que se deben monitorear según las categorías de los centros se deben ubicar en los puntos que indican los títulos IV y VI de la norma, siendo el CES Rabudos categoría 3 y 5³⁴.

³³ Resolución Ex. N°3612/2009 de SUBPESCA, que “fija metodologías para elaborar la caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA)”, Párrafo II “De la INFA según la Categoría del Centro.

³⁴ **Materia orgánica, pH y potencial Rédox en sedimento, exigido para Centros Categoría 3:** Se deben muestrear los tres primeros centímetros del sedimento. En cuanto a la ubicación horizontal en atención a los módulos de cultivo, se señala que las estaciones de muestreo bentónico deberán ubicarse de manera uniforme por todo el perímetro del o los módulos seleccionados. En el caso de balsas jaula (cultivo de peces), cada estación o punto de muestreo será realizado a una distancia máxima de 5 metros medida desde la boya que demarca la red lobera o desde la red pecera en caso que no exista la primera.

Oxígeno disuelto, exigido para Centros categoría 3, 4 y 5: El muestreo debe realizarse a un metro del fondo y se debe realizar mediante 8 estaciones distribuidas de manera uniforme en el o los módulos de cultivo, de máxima biomasa acumulada durante el periodo, los cuales se ubicarán a una a una distancia máxima de 5 metros medida desde la boya que demarca la red lobera o desde la red pecera en caso de que no exista la primera. Por lo tanto, para dar cumplimiento a la normativa aplicable, los puntos de monitoreo se distribuyen en el perímetro exterior de él o los módulos de cultivo, lo cual no coincide necesariamente con los vértices de los módulos.

Registro visual del fondo, exigido para Centros Categoría 4: se realizará el registro visual mediante 8 transectas perpendiculares a los módulos seleccionados. En el caso de balsas jaula, cada transecta de filmación se iniciará a una distancia máxima de 5 metros medida desde la boya que demarca la red lobera o a partir de la parte más externa de la red lobera o desde la red pecera en caso que no exista la red lobera.



De esta forma, según la regulación precedente, los monitoreos de las variables indicadas se realizan mediante 8 estaciones distribuidas de manera uniforme en el o los módulos de cultivo, de máxima biomasa acumulada durante el periodo, los cuales se deben situar a una distancia máxima de 5 metros medida desde la boya que demarca la red lobera o desde la red pecera en caso de que no exista la primera. Por lo tanto, para dar cumplimiento a la normativa aplicable, los puntos de monitoreo se distribuyen en el perímetro exterior de él o los módulos de cultivo, lo cual no coincide necesariamente con los vértices de los módulos.

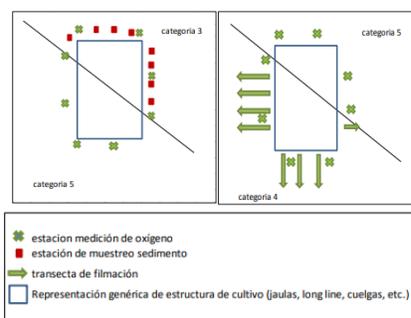
Adicionalmente, quienes realizan estos muestreos son laboratorios mandatados por SUBPESCA, no por el titular, siguiendo la regulación establecida por dicho organismo.

Ahora bien, respecto de las INFAs Post Anaeróbicas³⁵, las muestras “se deberán tomar en las mismas estaciones donde se realizó la última INFA, teniendo en consideración la variabilidad a que se refiere el numeral 16.- de esta resolución.”, esto para demostrar que se “reestablecieron las condiciones aeróbicas de las variables cuyos límites se hayan incumplido de conformidad con los valores de la tabla que sigue [...]”.

Finalmente, se hace presente, como fue señalado precedentemente, que estos no son los únicos datos de oxígeno contemplados en el análisis, toda vez que se utilizaron, también, los datos registrados por los sensores instalados en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Exenta N°2622, el crucero CIMAR, y la CPS. Es decir, no sólo se han utilizado series de datos obtenidos durante el ciclo de producción de salmónidos en estudio, sino que incluso estos han sido expuestos en referencia a datos anteriores a la operación del CES. Ello en forma complementaria al examen de otros componentes ambientales relevantes utilizados para el análisis de efectos (por ejemplo, presencia de FAN, mortalidades, uso de antibióticos, nutrientes, bentos submareales).

No obstante lo señalado hasta ahora, para complementar, en estas versiones refundidas se ha robustecido el Plan de Monitoreo de Variables Ambientales propuesto en los PdC originales, y se incorporó como criterio para determinar el número de estaciones de monitoreo a utilizar, la necesidad de “Estaciones acordes

En los centros de categoría mixta: de distribuirán las estaciones de muestreo según el parámetro exigido para cada categoría, según lo establecido en la letra E, del resuelvo N°24, de la Res. Ex. N°3612/2009:



³⁵ Res. Ex. 3612/2009 SUBPESCA, Resuelvo 2, letra h): “INFA post anaerobia: se refiere a aquella(s) INFA(s) que se realiza(n) en un centro de cultivo en forma posterior a la obtención de una INFA que da cuenta de una condición anaeróbica, y que tiene por objetivo, demostrar que se ha restablecido la condición aeróbica del lugar de operación”

de los resultados de los Modelamientos”, ya que “en todos los centros de cultivo se han efectuado modelamientos, ya sea del área que concentraría la acumulación de carbono en el fondo marino (NewDepomod®), o de la dispersión de los nutrientes no asimilados o de los desechos fecales (modelamientos hidrodinámicos y balances de masa). En dicho contexto, se considerarán estos resultados, incluyendo estaciones que den cuenta de la pluma de dispersión.”³⁶

De esta forma, las estaciones de monitoreo del Plan de Monitoreo de Variables Ambientales serían las siguientes:

En consecuencia, se propone el muestreo en 4 estaciones:

- Estación 1: localizada cercana al centro de cultivo, “directamente debajo del borde de las jaulas” (“Cerca”).
- Estación 2: localizada a 50–100 m de distancia (“Intermedio”) del CES, en dirección de la pluma de dispersión modelada.
- Estación 3: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada, considerada Control 1.
- Estación 4: localizada fuera de la pluma de dispersión modelada, 300-1000 m aguas arriba contrario a las corrientes del sector, que será considerada Control 2.

Respecto a la profundidad de los muestreos, se realizarán a dos profundidades: 9 metros de profundidad y a 1-2 metros del fondo.

En suma, los monitoreos de las INFA se realizan por laboratorios mandatos por la autoridad, conforme a la detallada regulación sectorial de la materia. Adicionalmente, para los Informes de Efectos se han usado datos de oxígeno complementarios y se han analizado otros componentes ambientales relevantes distintos al oxígeno disuelto. Finalmente, en esta versión refundida se han complementado el número de estaciones y los criterios de ubicación de las mismas en el Plan de Monitoreo propuesto.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe destacar que el PdC Refundido presentado en este Procedimiento Sancionatorio no incluye la acción de monitoreo, considerando que el CES Rabudos no operará durante toda la ejecución del PdC.

9. Por otro lado, el titular no incluye en su análisis otros componentes ambientales relevantes, como lo son sedimentos, y presencia de burbujas o microorganismos, pese a indicarlos en su Informe como una de las variables respecto a las cuales prevé los efectos más importantes; además de biota, incluyendo fauna macrobentónica, flora marina, y otros (Cons. 32.8).

Respuesta:

³⁶ “Programa de Monitoreos Centros de Engorda de Salmónidos (CES) de Australis”, elaborado por Ecotecnos S.A., agosto 2023.

Se acoge la observación y se incorpora al Informe de Efectos, un análisis que incluye estos componentes ambientales relevantes adicionales (sedimentos, nutrientes, bentos submareal). La conclusión del Informe de Efectos se mantiene, considerando el examen de estos componentes.

Asimismo, se ha considerado igualmente en el Informe de Efectos una sección adicional que identifica nuevos antecedentes para las distintas matrices de análisis, correlacionadas con el área de influencia de efectos del CES, definida para los ciclos con sobreproducción, incluyéndose para todos los casos el análisis de depositación de carbono en sedimentos, además de una descripción de dichas matrices para todos aquellos casos con INFAs con análisis de dichos aspectos.

Lo anterior, como un análisis de relevancia a la luz del Informe de revisión bibliográfica en relación con el estudio y características que condicionan los parámetros físicos, químicos y biológicos en los sedimentos marinos en los fiordos y canales de la Macrozona Sur Austral del país, con especial énfasis en el comportamiento bioquímico y bacteriano del fondo marino y la utilización de cubierta de microorganismos visibles como indicador de efecto por enriquecimiento orgánico en el fondo marino; elaborado por el Dr. Carlos Aranda Borghero, en que se concluye la necesidad de profundizar estudios en la comprensión de la ecología de estos microorganismos, nichos y grados de sensibilidad en relación a una escala de enriquecimiento orgánico en los bentos y, desde allí, poder buscar responder interrogantes que hoy se mantienen como si la aparición de vestigios de cubiertas de microorganismos visibles, en especial en sustratos rocosos, se correlaciona con otros parámetros que pudiesen ayudar a comprender la ocurrencia de anaerobiosis, en especial el nivel de oxígeno en la columna de agua adyacente al bentos y la ocurrencia de indicadores de macrofauna bentónica. Dicho informe se acompaña en el Anexo 0.3., en conjunto con el Currículum Vitae actualizado de Carlos Patricio Aranda Borghero, Doctor en Ciencias Ambientales, en el Anexo 0.4.

10. Por consiguiente, para un correcto análisis ambiental del estado del CES se deberá realizar y presentar los resultados de muestreos en columna de agua, filmación en fondo marino y demás parámetros relevantes en el área efectivamente impactada por la actividad del CES. en comparación con el área de influencia del proyecto considerada en la evaluación ambiental (Cons. 32.9).

Respuesta:

Se acoge la observación. Se incorpora en el Informe de Efectos la información disponible de muestreos en la columna de agua (complementado en esta versión refundida) y, nutrientes (complementado en esta sección refundida) en los apartados 8.3 y 7 del Informe de Efectos, respectivamente; análisis de sedimentos en el apartado 8.1 del Informe de Efectos y bentos submareal en el apartado 8.2 del Informe.

Además, para abordar esta observación es necesario considerar los monitoreos que forman parte del “Programa de Monitoreos Centros de Engorda de Salmónidos “CES” de Australis, incorporando caracterización físico-química de la columna de agua, caracterización físico-química de los sedimentos submareales y monitoreo de comunidades biológicas, entre ellas: comunidades bentónicas submareales de fondos blandos, comunidades bentónicas submareales de fondos duros mediante registro visual,

comunidades fitoplanctónicas y zooplanctónicas, y monitoreo de avifauna y mamíferos marinos. Sin perjuicio de ello, como se ha señalado, esta acción no se contempla en este PdC, por estar compensando el CES su propia sobreproducción.

11. En función de lo anterior, para determinar el área afectada en concreto por la sobreproducción, deberá realizar una modelación de la dispersión de la materia orgánica generada en el centro de cultivo (con el software New Depomod), utilizando como datos de entrada los valores reales cada ciclo productivo objeto de cargos, e informando sus resultados con un análisis comparativo con la modelación de dispersión considerada en la evaluación ambiental del proyecto. Además, deberá considerar monitoreo de columna de agua, filmación de fondo marino y demás parámetros relevantes en las áreas afectadas no consideradas en la evaluación ambiental (Cons. 32.10).

Respuesta:

Se acoge la observación. En el Informe de Efectos correspondiente a cada CES se incorpora como anexo A, el Informe Técnico de modelación con el software New Depomod utilizando como datos de entrada los valores reales del ciclo, elaborado por IA Consultores respecto de cada uno de Centros objeto de la presente formulación de cargos. Los resultados han sido incorporados al examen de efectos. Para efectos de atender esta observación dentro de los plazos otorgados, se ha modelado el ciclo con el mayor exceso de producción, en el caso de haber más de un ciclo incluido en la formulación de cargos, asumiendo el escenario más desfavorable.

Respecto a la modelación de dispersión considerada en la evaluación ambiental, cabe destacar que el titular realizó un levantamiento de la información disponible en cada uno de los respectivos expedientes del SEIA, constatando que en la mayoría de los casos, la evaluación ambiental no consideró modelación de sedimento y para los proyectos donde sí se presenta el resultado de una modelación, no se encuentran disponibles los datos de entrada del modelo. Esto principalmente debido que, en dichas evaluaciones ambientales, que son de larga data, no era habitual ni requerido la realización de una modelación de dispersión de fecas y alimento, por lo que no es posible realizar una comparación del escenario evaluado con el escenario de sobreproducción sobre la base de una modelación.

En los CES que existe una modelación, esta normalmente ha sido realizada con DEPOMOD (que es un software distinto al newDEPOMOD exigido), por lo cual el consultor ha determinado que no es comparable, conforme se acredita en el Anexo 0.5 de esta presentación.

Ahora bien en relación con el CES Rabudos sus evaluaciones ambientales no consideraron una modelación de la dispersión de la materia orgánica generada en el CES por lo cual no es factible hacer la comparación solicitada.

Como se señaló precedentemente, en los CES que operen durante la ejecución de su respectivo PdC, se aplicará el “Programa de Monitoreos Centros de Engorda de Salmónidos (CES) de Australis”, en el cual se incorpora el monitoreo “*parámetros de análisis para las caracterizaciones y seguimiento de las aguas marinas, sedimentos submareales y comunidades biológicas, adecuados para el seguimiento de dicho medio en el contexto de su interacción con centros*

de cultivo de salmónidos (CES)”³⁷ lo cual, incluye caracterización Físico-Química de la Columna de agua³⁸, Caracterización Físico-Química de los Sedimentos³⁹ y Monitoreo de Comunidades Biológicas⁴⁰. Dichos monitoreos se realizarán mediante 4 estaciones cuya localización, como ya se señaló, utilizará como referencia la pluma de dispersión de carbono de cada CES según la modelación realizada mediante el software newDEPOMOD, salvo el caso del monitoreo de Avifauna y Mamíferos Marinos, el cual, por su propia naturaleza se realizará mediante un recorrido por todo el borde costero aledaño a los CES, considerando aproximadamente 2 kilómetros a un lado y otro de la costa.

12. Adicionalmente, el informe acompaña los niveles de nutrientes de la columna de agua para el periodo de agosto 2020 hasta mayo 2021, siendo el ciclo productivo del hecho infraccional del 2018 al 2019. Dado lo anterior, se solicita entregar los niveles de nutrientes que se hayan monitoreado dentro del periodo del ciclo productivo en el cual se constató la sobreproducción. Respecto al monitoreo “ASC” (por sus siglas en inglés), por lo que se requiere al respecto que se indique las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo y de control de las estaciones “AZE” (por sus siglas en inglés), indicando a su vez el criterio utilizado para definir estos puntos, así como también deberá indicar la profundidad en la columna de agua en las que se recolectaron las muestras (puntos AZE, réplicas y punto de control). A lo anterior, se solicita acompañar el documento utilizado el cual contiene la información de los monitoreos de nutrientes durante el ciclo productivo utilizado para la certificación ASC (Cons. 32.11).

Respuesta

37 “Programa de Monitoreos Centros de Engorda de Salmónidos (CES) de Australis” Ecotecnos S.A., agosto 2023.

38 Este monitoreo incluye los siguientes parámetros: Oxígeno disuelto, Temperatura, Salinidad, pH, Fosfato (como P), Fósforo, Nitrato, Nitrito, Amonio, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno Orgánico, Nitrógeno Total, Aceites y Grasas, Carbono Orgánico Particulado, Carbono Orgánico Total, DBO5 a 20 °C, Sílice, como Silicatos (SiO₂), Sólidos Sedimentables, Sólidos Suspendidos Totales, Turbiedad, Clorofila-a. Cabe hacer presente que estos parámetros aumentan en el caso de monitoreo complementario.

39 Este monitoreo incluye los siguientes parámetros: pH, Potencial de Óxido-Reducción (Redox), Sulfuros, Carbono Orgánico Total, Fósforo total y Granulometría. Cabe hacer presente que Este monitoreo, dada sus características, será aplicable a los CES en **Categoría 3**, es decir, en aquellos que presentan sustrato blando y profundidades iguales o inferiores a 60 metros.

40 Este monitoreo incluye los siguientes parámetros:

-Comunidades bentónicas submareales de fondos blandos (Centros Categoría 3):

- Comunidades Bentónicas Submareales de Fondos Duros mediante Registro Visual (Centros Categoría 4).

- Comunidades Fitoplanctónicas y Zooplanctónicas

- Monitoreo de Avifauna y Mamíferos Marinos

En relación a la información de nutrientes, se precisa que la información se obtiene a partir de monitoreos realizados en el marco de la certificación ASC, que es de carácter voluntaria y no se realiza necesariamente en todos los ciclos productivos. Por ello se entregan los datos disponibles, sin perjuicio que no corresponden al ciclo objeto de la formulación de cargos.

Respecto al monitoreo "ASC", se acompaña instrumento Estándar ASC para Salmones - Versión 1.3 - julio de 2019, acompaña en Anexo 1.3, que en el marco del Principio 2: "Conservar el hábitat natural, la biodiversidad local y el funcionamiento del ecosistema", respecto del Criterio 2.1 "La biodiversidad bentónica y efectos en el bentos", se establece que el titular debe definir una AZE específica para el centro, mediante un sistema sólido y creíble, que, según lo señalado en el instrumento ASC se trataría de SEPA AUTODEPOMOD. De esta forma, el titular confeccionó un Mapa Georreferenciado de AZE para el centro, cuya imagen, coordenadas e información se incluye en el Informe de Efectos del CES Rabudos que se adjunta en el Anexo 1.1 de esta presentación.

Ahora bien, ya habiendo definido el AZE, respecto de las condiciones bajo las cuales se realiza el muestreo de nutrientes para el ASC en el CES: Las coordenadas geográficas de los puntos de muestreo y de control de las estaciones AZE, se indican en Figura 7.1 "Ubicación de las estaciones AZE y de control" del Informe de Efectos del CES Rabudos. En cuanto al criterio utilizado para definir dichos puntos de muestreo, este se encuentra establecido en el Apéndice I-5 "Metodología de muestreo para determinar la cantidad de nitrógeno y fósforo" del Estándar ASC para Salmones - Versión 1.3 - julio de 2019, en el cual se establece que "A partir de ahí, el muestreo de N y P se efectuará cuatro veces al año (trimestralmente), una vez por cada estación del año, tomando tres muestras idénticas en el borde de la ZEP y tres en el centro de referencia 500m aguas abajo en cada ocasión". Respecto de la profundidad, si bien no se indica en la versión 1.3 recién referenciada, esta se estableció en la versión 1.0, en la que determinaron 5 metros de profundidad para los muestreos.

Por último, junto con los Informes de Efectos (Anexos 1.1 y 1.2), se acompaña en Anexo 1.3 el documento utilizado para la certificación ASC (Instrumento Estándar ASC para Salmones - Versión 1.3 - julio de 2019), así como los Informes de los análisis de nutrientes disponibles para la Certificación ASC del CES (Anexo 1.4).

13. De acuerdo a los resultados de análisis precedente, el titular deberá modificar la descripción de efectos propuesta en el PdC, y deberá considerar la necesidad de incorporar nuevas acciones para abordar los eventuales efectos negativos de la infracción, en la medida que dichas acciones puedan ser eficaces en el marco de un PdC. Asimismo, deberá reformularse lo señalado en la sección "Forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos y fundamentación en caso de que en que no puedan ser eliminados", acorde a los resultados de la nueva descripción de efectos (Cons. 32.12).

Respuesta:

Conforme a los lineamientos entregados por esta Superintendencia en las observaciones formuladas en la Res. Ex. N°3/Rol A-012-2023, se realizó un análisis de información ambiental complementaria a la realizada

originalmente, el cual comprendió el flujo de carbono en el lecho marino, biodiversidad bentónica submareal (en la medida que dicha información estuviera disponible en la CPS e INFAs del CES), nutrientes en columna de agua, así como efectos asociados al uso de antibióticos y antiparasitarios en el CES Rabudos.

El Informe fue complementado con un análisis numérico y matemático que concluyó que el lecho marino disminuye sus valores de flujo de carbono por debajo de 1 gC/m²/día en un plazo de 9,4 meses en el caso del CES Rabudos.

Respecto de la biodiversidad bentónica, del área de estudio en donde se localiza el CES Rabudos, se concluyó que ha presentado desde sus inicios, previo al funcionamiento del centro, una baja biodiversidad de organismos, con rasgos de una condición moderadamente perturbada. En el caso de la avifauna y mamíferos, se puede concluir que sobre la base de los datos obtenidos a partir de las CPS (2008), es posible indicar que el área que rodea al CES Rabudos es frecuentada por especies de aves que son típicas de la Región.

Por otra parte, los nutrientes en el medio marino, circundante a cada CES, no se elevaron por sobre registros históricos que pueden obtenerse de la literatura, por lo que ni el nitrógeno ni el fósforo producido por las operaciones de estos CES generaron efectos sobre la calidad de las aguas ni sus nutrientes naturales.

Respecto al uso de antibióticos y antiparasitarios, se indica que en el CES Rabudos se utilizó el antibiótico florfenicol en 2 ocasiones para el ciclo productivo 2018-2019 y en 5 ocasiones para el ciclo 2020-2021. Al respecto, al evaluar los niveles de exposición de esta molécula en el ambiente marino, en general, las concentraciones no sobrepasarían los niveles de 1 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo esto equivalente a 0,000001 mg/L o ppm. Por lo tanto, el registro ecotoxicológico de especies representativas para los niveles tróficos microalgas, invertebrado y peces no sugieren un riesgo a las concentraciones estimadas por el modelo predictivo, lo cual podría explicarse por la rápida distribución o transporte del antibiótico florfenicol en agua (alta solubilidad), así como también su degradación en escala de días, lo que permitiría alcanzar fracciones trazas de la molécula en agua de forma acelerada y bajas concentraciones de exposición.

Así, es posible señalar que los nuevos análisis realizados, reforzaron las conclusiones previamente emitidas, correspondientes a la identificación de un efecto acotado, espacial y temporalmente, por lo que la conclusión original de este informe se mantiene en cuanto a que, en base a la información disponible, la sobreproducción de biomasa declarada por el Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.

Por tal motivo, al no haberse identificado nuevos efectos que requieran medidas, no se incorporan nuevas acciones al PdC. Con todo, se ha actualizado la descripción de efectos considerando estos nuevos análisis realizados.

- b) **Observaciones relativas a la elaboración, aprobación e implementación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES” (Acciones N°3 y N°8):**

14. De la revisión del Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES, en el Anexo 1.3 se hace referencia a una serie de instructivos que no se adjuntan, y que su contenido determinaría las acciones de aseguramiento expuestas en el documento, por lo tanto, la empresa deberá acompañar todos los instructivos que en el procedimiento se referencian. Adicionalmente debe incluir en el Procedimiento la mención a las acciones principales contenidas en dichos instructivos. A su vez, la redacción de la Acción N°1 deberá contener los elementos principales del Procedimiento, en tanto el PdC debe ser un instrumento autosuficiente y autoexplicativo (Cons. 33).

Respuesta:

Se acoge la observación. Se acompañan como anexo del Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES (Anexo 2.1), los 3 instructivos que se encuentran referenciados dentro de sus contenidos, los cuales son: (i) *Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073)*; (ii) *Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052)*, y (iii) *Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013)*, todos acompañados en los Anexos 2.2, 2.3 y 2.4, respectivamente. Se acompaña, asimismo, el *Formato Registro Carga y Traslado de Peces (AS-RE-OL-P090-4)*, *Resumen ingreso Smolt (AS-R-PP-001)* y *Planilla de Muestreos I052-1 AS-RE-AN-I052-1*, como Anexos 2.5, 2.6 y 2.7 respectivamente.

Asimismo, se identifican en el mismo procedimiento las acciones concretas que se encuentran contenidas en los instructivos, cada vez que sea pertinente, a lo largo de la nueva versión del Procedimiento. Ellas consisten en medidas permanentes, replanificación de siembras y cosechas, ya sea para adelantar o retrasar las mismas, en función a la variación respecto de lo proyectado; y medidas de última ratio como la dosificación adaptativa y ayuno.

En función de lo anterior, se complementa en el PdC Refundido, la forma de implementación de la Acción N° 1 y 5, en el sentido de dar mayor detalle sobre los elementos principales del Procedimiento, con el objeto de que la redacción de la acción sea autosuficiente y autoexplicativa.

15. Asimismo, en dicho Procedimiento se menciona una serie de acciones indeterminadas a cargo de distintos responsables en las que se señala declaraciones tales como “deberá velar”, “deberá asegurar”, “deberá coordinar activamente”, en la que no se especifica claramente que implican ni cuáles serán las acciones en caso de alcanzar los resultados esperados según los objetivos del mismo, por lo que se deberá ajustar en los términos señalados (Cons. 34).

Respuesta:

Se acoge la observación. El Procedimiento fue actualizado, explicitando en el mismo, para cada parte del proceso productivo, las acciones concretas cuya responsabilidad pesa sobre un encargado claramente identificado que desplegará como parte de sus funciones los medios necesarios para realizar la acción material que la circunstancia requiera.

Se hace presente que el control de la biomasa total a producir se hace efectivo por medio del ajuste pertinente en la proyección mensual del IOP. Cada Gerente o Subgerente mencionado en el Proceso tiene una función específica, que implica que delegará varias tareas en otros trabajadores bajo su dependencia, encargándose de cumplir con los plazos y requisitos técnicos y formales que ha definido la empresa.

Además de incluir una descripción más detallada para cada fase en el Procedimiento, en el apartado 6. del mismo, se acompaña un listado que da cuenta de los responsables de cada acción.

De esta manera, se cumple íntegramente con la información requerida, reiterando de paso que los instrumentos de planificación (IOP y MP) determinan la práctica a adoptar en el CES por razones operacionales y logísticas que permiten dar un tratamiento racional y anticipado a cualquier desviación de lo proyectado.

16. Se deberá aclarar la efectividad de lo señalado en el punto 3.1.1 del Procedimiento, que indica que "Periódicamente Australis efectúa una proyección de planificación de siembra de CES, con un horizonte en torno o 2 años hacia el futuro" (énfasis agregado), en relación a lo informado previamente por la empresa en su respuesta al requerimiento de información formulado mediante Res. Ex. N° 2145/2022, en la cual indica que "(...) Australis no ha definido su producción para un plazo posterior al año 2023" y a la planificación productiva expuesta en la Tabla N° 5 de la Autodenuncia presentada con fecha 27 de octubre de 2022, la cual expone una planificación hasta al menos 2027 (Cons. 35).

Respuesta:

Conforme a lo solicitado se aclara que, como procedimiento de control de biomasa, efectivamente se contempla tener proyecciones de planificación con un horizonte a 2 años hacia el futuro. Ello no obsta a que, por las circunstancias particulares de incertidumbre en las que se encontraba Australis a diciembre de 2022, considerando la presentación de la Autodenuncia, a esa fecha pendiente de aprobación, no existía una planificación cierta posterior al año 2023. De hecho, esta incertidumbre de la Compañía se mantiene, por lo cual ha hecho proyecciones estimativas, pero estas dependen de que la empresa pueda continuar operando.

En relación a lo presentado en la Autodenuncia, ello no corresponde a una planificación propiamente tal, de hecho, la operación y compensación de los CES se presentan por año, no por mes, pero a esa fecha era la mejor estimación que formaba parte del Ajuste Global de Producción realizado al interior de la empresa.

17. En el punto 3.1.2. Control y Aprobación de Planificación de Siembra de CES, se indica como uno de los énfasis el control que "el producto obtenido del número total de peces planificado o ser sembrado en el CES y peso promedio de cosecha proyectado cumple con el límite de producción fijado en la RCA del CES". Sin embargo, el Procedimiento omite la forma como se proyectará el peso promedio, y cuáles serán las variables a controlar para verificar que dicha proyección se cumpla. Por tanto, el Procedimiento deberá ser complementado explicitando cómo se define el peso cosecha proyectado para cada CES, cuáles son las variables que inciden en dicha proyección (por ejemplo, alimentación,

duración del ciclo, disposición de medios para iniciar la cosecha, desempeño sanitario, etc.), forma de monitorear dichas variables, periodicidad de dicho monitoreo, y medidas en caso de que las variables indiquen probabilidades de lograr un peso cosecha distinto al proyectado (Cons. 35).

Respuesta:

Se acoge la observación, aclarando que no hay restricciones normativas en cuanto al peso promedio de los peces y ello no es determinante para calcular la biomasa total a ser cosechada.

En el punto 3.1.2 de la versión actualizada del Procedimiento se explicita la forma en la que se proyecta el peso promedio, determinado principalmente por el tonelaje autorizado por la respectiva RCA del Centro y el peso promedio comercial que la empresa define, dependiendo de la región en la que dicho centro se ubica. El monitoreo de las variables que inciden en esta proyección es realizado mediante muestreos de peso con el uso de bioestimadores, por cada balsa jaula que tenga el Centro, por un máximo de 48 horas y con una frecuencia al menos mensual. Si al comparar estos resultados existen desviaciones de lo proyectado, se actualiza el IOP (Internal Operating Program), adoptando acciones de adelanto o retraso de cosecha, considerando la posibilidad de reaccionar con holgura ante cualquier desviación, atendido a que el seguimiento para esta planificación con actualización mensual comienza desde la planificación de siembra del CES.

18. Por otro lado, el Procedimiento plantea cumplir con el límite de producción establecido en la RCA a través del control de la biomasa, y la multiplicación del número de peces a ser cosechado con el peso promedio de cosecha proyectado, sin considerar el control de la mortalidad y su incorporación en la sumatoria para el cálculo de la producción final del CES en los términos de la letra n) del artículo 2 del Reglamento Ambiental para la Acuicultura, que define producción como el “resultado de la suma de todos los egresos, expresados en toneladas, kilos o unidades, y del remanente existente en un centro de cultivo en un período determinado.” Por consiguiente, el Procedimiento deberá ser complementado para considerar la mortalidad dentro de la producción final del CES a ser controlada (Cons. 36).

Respuesta:

Se aclara que la mortalidad está considerada en la biomasa total a controlar. De este modo, la biomasa total a ser controlada es la suma de biomasa ingresada más biomasa producida, donde se considera la mortalidad como biomasa producida. En definitiva, no se distingue en la biomasa total para efectos de controlar la producción final del CES entre biomasa cosechada útil y mortalidad, por lo que implícitamente -explicitado para dar cabal respuesta a esta observación- en el cálculo de biomasa total se incluye la mortalidad.

19. En relación con el punto 3.2, relativo al Control del Número de Peces a Sembrar, se señala que terminado el proceso de despacho de siembra de smolts se emitirá un informe de

cierre, que dará cuenta de la conformidad del despacho según criterios establecidos y conforme con el número de siembra definido en el “Master Plan”, sin especificar acción alguna en caso de que dicho informe de cuenta del no cumplimiento de las condiciones señaladas, por tanto, se deberá complementar en dicho sentido (Cons. 37).

Respuesta:

Se aclara que el informe de cierre emitido al terminar el proceso de despacho de siembra de smolts, presupone la conformidad de las actividades de despacho en la forma indicada en el ***Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073)***, explicitadas a su vez en el punto 3.2 de la versión actualizada del Procedimiento. En otras palabras, en caso de que exista algún incumplimiento de las condiciones señaladas en el Instructivo anteriormente indicado, las desviaciones se corrigen en el momento del conteo, tal como se indica en las letras e) y f) del punto 3.2 del Procedimiento.

En concreto, se verifica que los equipos utilizados para el conteo de siembra funcionen correctamente, mediante mecanismos capaces de garantizar que el número de peces sembrados coincide con el registro. Las contadoras de peces se encuentran registradas ante SUBPESCA y dichos certificados son parte de los verificadores que se agregan al PdC Refundido.

20. En el punto 3.3 relativo al control de biomasa, se señala que se efectuará un seguimiento y control empírico de la biomasa conforme al instructivo que se indica (y que no se acompaña), sin señalar periodicidad de dicho control empírico, cuál será la base de muestra en cada módulo y jaula, variación esperable, y circunstancias en que se efectuará la actualización en el software Mercatus. Luego, tampoco se indica cómo se analizará las consecuencias de esta eventual actualización en la proyección de crecimiento y planificación de la cosecha, a fin de lograr el cumplimiento del peso cosecha proyectado del “Internal Operating Program” que se señala en el acápite siguiente de Procedimiento. Por tanto, para evaluar la eficacia de la acción, el Procedimiento deberá ser complementado en dichos términos (Cons. 38).

Respuesta:

Se acoge la observación. Se acompaña como anexo del Procedimiento, el ***Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052)***. En cuanto a la base de muestra y periodicidad del control empírico, cabe destacar que este se realiza mediante el muestreo de un mínimo de 400 peces en jaulas de 30x30 o 40x40, mediante un equipo bioestimador durante un máximo de 48 horas por jaula al menos en forma mensual. El análisis de los muestreos es realizado mensualmente.

Cabe indicar que los criterios de ajuste de biomasa son los siguientes:

- Si la diferencia del peso es mayor al +4% (mercatus v/s bioestimador), se debe ajustar todo el delta sobre el 4%, ejemplo: si el delta de peso es +10%, el ajuste de biomasa a realizar es del +6% (10-4=6%).

- Si la diferencia entre peso Mercatus y bioestimador es negativa, vale decir, peso bioestimador es menor al indicado por Mercatus, se debe ajustar el 100% del delta.

Respecto a los ajustes realizados a la plataforma Mercatus, cabe destacar que estos se realizan en relación con la desviación en el porcentaje del peso al inicio del muestreo. Para ingresar los ajustes del peso en la plataforma, se debe observar lo indicado en el ***Instructivo Digitación Registros Diarios en Sistema Aquafarmer (AS-I-PP-013)***, el cual también es acompañado al Procedimiento como anexo.

21. En el punto 3.4 Control de Planificación de cosecha de CES señala que la proyección se ejecutará “periódicamente” y que las fechas proyectadas constarán en una carta Gantt, agregando que esta será “periódicamente actualizada”, y que además se “revisará periódicamente” con la gerencia respectiva. Sin embargo, no se menciona la periodicidad de dicha proyección, actualización y revisión, ni se analiza la correlación de estas actividades con la periodicidad del monitoreo y seguimiento requerido de las variables asociadas a la estimación del peso cosecha. Tampoco el Procedimiento indica las vías de comunicación de dicha carta Gantt con las demás unidades encargadas de la ejecución del procedimiento (solo el punto 3.4.2 indica el envío de la planificación al Subgerente respectivo), así como el envío de las eventuales actualizaciones, lo cual resulta elemental para una debida coordinación. Finalmente, tampoco se indica los plazos para que el Gerente General apruebe la planificación ni la vía de comunicación de dicho instrumento a las unidades encargadas de ejecutar lo planificado. Por tanto, el Procedimiento deberá ser complementado para precisar lo anterior (Cons. 39).

Respuesta:

Se acoge la observación. El *Internal Operating Program* o “IOP” se proyecta, actualiza y revisa mensualmente, el cual se construye en base a los siguientes elementos: (i) Plan de Siembra, (ii) Cierre de Mes, (iii) Proyección de Pesos, (iv) Proyección de Mortalidad, y (v) la Capacidad de Proyecto Técnico, elementos que se describen en la versión actualizada del Procedimiento, en el punto 3.4.1. La planificación del IOP se correlaciona con los monitoreos que se realizan en relación a la estimación del peso promedio de cosecha, en virtud de que dichos monitoreos (cuya periodicidad se indica en el punto 3.3 del Procedimiento) se analizan con ocasión de la elaboración del IOP, al formar parte de la Proyección de Pesos.

El Subgerente de Planificación Comercial, con los antecedentes listados y explicados en el punto 3.4.1 del Procedimiento, consolida una vez al mes en una carta Gantt de CES y fechas proyectadas de cosecha. Se elabora de esta manera un documento en formato excel, que contiene la proyección de las cosechas con apertura por especie, región, centro y mes. Se envía a las unidades respectivas mediante correo electrónico.

22. Respecto de la evaluación de cumplimiento en relación con el límite de producción fijado en la RCA, señalado por ejemplo en el punto 3.4.2 letra b., se debe señalar que esta se debe realizar de acuerdo a la producción máxima fijada por la RCA, considerando la prevención de excesos asociados a las densidades de cultivo, 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). En caso de los CES que verán limitada su producción en virtud de las acciones propuestas por el PdC, se deberá incluir este elemento dentro del límite máximo de producción a considerar en el ciclo respectivo (Cons. 40).

Respuesta:

Se aclara que desde la propuesta de los PDC, se ha considerado, aunque no explicitado hasta ahora, que la evaluación de cumplimiento en relación con el límite de producción fijado en la RCA contempla la prevención de excesos asociados a la densidad de cultivo y toda otra restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental aplicable al proyecto, como son la Ley General de Pesca y el Reglamento Ambiental para la Acuicultura, e incluyendo toda otra normativa que sea aplicable según la situación regulatoria específica de cada CES. Lo anterior se consigna expresamente en el objetivo del procedimiento, y se reitera a lo largo del procedimiento asociado a la replanificación.

23. En el punto 3.5 sobre Ajustes de biomasa, se señala que el Gerente respectivo “deberá asegurar una activa revisión de contraste entre el desempeño esperado para el CES y la planificación del IOP”, sin señalar en que consiste dicha “activa revisión”, su periodicidad, ni vía de comunicación de los resultados de dicha revisión a subgerente encargado del IOP. Asimismo, se señala que se realizarán ajustes en el “IOP” en caso de detectar brechas entre el desempeño del CES y la planificación de IOP, sin especificar la naturaleza y extensión de dichos ajustes, lo que deberá ser complementado (Cons. 41).

Respuesta:

Se acoge la observación. La revisión activa que debe realizar el Gerente de Producción de Agua Mar se realiza de manera mensual, mediante el análisis de los monitoreos realizados en los Centros mediante bioestimadores, del peso promedio de cosecha. En cuanto a los ajustes a realizarse en el IOP, estos corresponden a los indicados en el punto 3.5 de la nueva versión del Procedimiento, entre los que se encuentran: (i) el adelantamiento o retraso de la cosecha; (ii) dosificación adaptativa del alimento o ayuno en casos excepcionales, y (iii) adelantamiento o retraso de la siembra.

24. Luego, el punto 3.5 señala, que en caso de que la proyección de crecimiento del CES evolucione con mayor rapidez a la proyectada, se ejecutarán dos acciones. La primera de ellas, lista en la letra a. Planificación temprana y oportuna de la cosecha, indica que la planificación indicará el mes en que los CES alcanzará el 80% o más de biomasa proyectada, para efectos de programar la cosecha, y el 85% y 90% de la biomasa para estar con una cosecha en ejecución. Sin embargo, el Procedimiento considera umbrales generales, sin especificar de qué modo se aplicarán en el CES Rabudos. Al respecto, se deberá especificar y justificar -o bien, reformular- los umbrales propuestos en relación a las condiciones particulares del CES Rabudos; por ejemplo, en relación a las toneladas autorizadas por la RCA N°112/2012, la ubicación del CES, entre otras. Lo anterior, a fin de

asegurar que la planificación considera tiempo suficiente para lograr la cosecha en función del tamaño y características particulares del CES (Cons. 42).

Respuesta:

Se acoge la observación. En esta versión del Procedimiento, se ha eliminado la referencia a umbrales, y se contempla que toda desviación genera una replanificación (adelantando o retrasando cosecha).

25. En el punto 3.6 se señala que se identificarán, registrarán y comunicarán todo evento de contingencia, caso fortuito o fuerza mayor que afecte su planificación de cosecha, y que pueda tener como consecuencia riesgos de superación de biomasa máxima de producción en algún CES. Al respecto se deberá precisar cuáles son los eventos previsibles que gatillen dichas situaciones y su relación específica con la superación de biomasa, además de tener previstos los medios alternativos para enfrentar dicha situación y asegurar el cumplimiento del límite a la producción máxima autorizada. Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente que el control de la producción es un hecho que se encuentra enteramente bajo el control de la empresa, no es atendible atribuir la sobreproducción a un hecho constitutivo de fuerza mayor, caso fortuito o contingencia, en tanto las variables productivas, operacionales y logísticas resultan del todo previsibles, siendo posible establecer en dicho Procedimiento aquellas medidas para evitar el exceso por sobre lo autorizado en toda circunstancia. De este modo, y en consideración a lo establecido en el inciso segundo el artículo 9° del D.S. N° 30/2012, que establece que en ningún caso se aprobarán PdC “por medio de los cuales el infractor intente eludir su responsabilidad”, deberá eliminarse toda mención o referencia que insinúe o de a entender la posibilidad de generarse sobreproducciones en el futuro (Cons. 43).

Respuesta:

Se acoge la observación. Se eliminó del procedimiento de aseguramiento de cumplimiento del límite de biomasa en CES toda referencia a la eventual ocurrencia de sobreproducción, explicitando que se dará estricto cumplimiento a la normativa, tomando todas las precauciones que resulten necesarias y, a este momento son perfectamente realizables contra toda contingencia, para asegurar que el límite de producción autorizado tanto por la RCA cuanto los límites impuestos por el reglamento. La producción máxima autorizada por RCA y limitada por los reglamentos no será en ningún caso superada con la operación normal de los CES.

Con todo, hay eventos que pueden provocar dificultades para mantener el plan de cosecha. Por lo mismo, la capacidad de recursos propios con la que cuenta el Titular, excede lo estrictamente necesario para cubrir las eventualidades de contingencia que pudieran surgir dentro de los parámetros que una planificación en constante revisión permiten. El apartado 3.6 del Procedimiento se refiere a este respecto.

De ser el caso, se reportará la ocurrencia de Casos Fortuitos o Fuerza Mayor conforme al artículo 44 del Código Civil.

26. Por otro lado, se observa que el procedimiento no resulta claro en especificar si el control propuesto sobre la producción resulta sólo de ajustes formales de gestión o implicará acciones materiales tanto sobre los individuos que ingresan a crecimiento y engorda o respecto de los que cosecharán, de manera de dar cumplimiento a la obligación de producción. Por tanto, deberá indicar si el Procedimiento considera medidas de control efectivo de biomasa, como control de alimentación, cosecha anticipada, retiro de ejemplares u otra, y en qué casos se aplicará dicha medida (Cons. 44).

Respuesta:

Se acoge la observación, aclarando que el Procedimiento si considera medidas materiales de control de biomasa, junto con la oportunidad para su ejecución, las que se explicitan en el punto 3.5 de su versión actualizada. Las principales medidas efectivas de control de biomasa son las siguientes:

- El adelantamiento de cosecha, lo que conlleva a movilizar las embarcaciones wellboat, coordinar con planta procesadora de Australis y/o externa;
- En casos excepcionales y de última ratio (por ejemplo, que por emergencias climáticas no se pueda acceder al CES para efectuar labores de cosecha por un período de 1-2 semanas), el ayuno de peces para cumplir con el límite de biomasa autorizado por la respectiva RCA y Proyecto Técnico;
- En caso de que la producción en el CES no alcance los niveles de producción proyectados (producción menor), se procede a retrasar la época de cosecha;
- En caso de que se presenten dificultades logísticas, como escasez de insumos para ofrecer condiciones óptimas de adaptación para los smolts en los CES, podrá retrasarse o adelantarse la siembra con el fin de reducir la mortalidad asociada a su adaptación u otros factores operacionales, redundando en un porcentaje de supervivencia mayor y, con ello, menor reemplazo por mortalidad, lo que resulta ser positivo puesto que, en total, la biomasa de mortalidad sería menor.

27. El plazo de ejecución de esta acción deberá adecuarse en relación al ciclo productivo del CES Rabudos en el que se aplicará el Procedimiento (Cons. 45).

Respuesta:

Se aclara que el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES es una medida de carácter permanente y trascendente a la operación de todos los CES autodenunciados. De este modo, el plazo de ejecución de la acción coincide con la duración del PdC, pero se elaboró con miras

a transformarlo en un instrumento permanente que asegure el estricto cumplimiento del límite de producción autorizada, considerando toda restricción aplicable.

28. En cuanto a los medios de verificación, se deberá incluir aquellos que den cuenta de la implementación del procedimiento de acuerdo a las medidas que en dicho procedimiento se indican. Por esta razón, el Procedimiento deberá explicitar los documentos en que constan los controles, revisiones, actualizaciones, planificaciones, su periodicidad, y comprobantes, debiendo incorporarse estos últimos a reportes de avance del PdC (Cons. 46).

Respuesta:

Se acoge la observación. Como consta en el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento del Límite de Producción en CES, se individualizan todos los documentos que permiten dar control al proceso productivo en cada una de sus etapas, indicando su periodicidad y comprobantes. Los comprobantes se incorporan a los reportes de avance del PdC.

Los registros, cuyos comprobantes se añaden a los reportes de avance son:

- Registro Carga y Traslado de Peces, emitido cada evento de traslado a CES, firmado por el Gerente de Producción Agua dulce
 - Resumen Conteo o Ingreso de Smolt, emitido para cada evento de siembra, firmado por el Representante de Mar, Agua Dulce y Maquila, según corresponda.
 - Declaración jurada de siembra (SUBPESCA), una vez por evento
 - Correo propuesta IOP mensual actualizado
 - Certificado sanitario de movimiento inicio de cosecha (CSM)
 - Declaración jurada de Cosecha (SUBPESCA), emitido una vez por evento
 - Planilla de muestreos de con bioestimador, efectuados al menos una vez por mes
- c) **Observaciones relativas a las Acciones N°2 y N°7 “Implementar un Programa de Compensación que se haga cargo de la Sobreproducción en el CES Rabudos para los ciclos productivos ocurridos entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019, y el 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021, de conformidad al “Programa de Compensación ROL A-012-2023”**”;

29. La acción N°2 del PdC refiere su contenido al Programa de Compensación. En la forma de implementación la empresa indica que la finalidad de la acción es “hacerse cargo de la totalidad de sobreproducción de 1.930 toneladas del CES Rabudos”, durante el ciclo 2018-2019, englobando este hecho en la sobreproducción total imputado por el cargo N°1 en este procedimiento sancionatorio, haciendo efectiva la acción propuesta en el mismo CES al que se constató la sobreproducción, entre febrero de 2024 a agosto de 2025. Además, se indica que el CES Rabudos podrá operar con algas, en cuyo caso indica que se acompañará los antecedentes respectivos. La empresa justifica lo anterior en el documento “Análisis de

Biodiversidad e idoneidad de la Compensación del Procedimiento Rol A-012-2023”, el cual ya fue abordado en las observaciones generales formuladas previamente (Cons. 48).

Respuesta:

Se aclara que en la versión de PdC presentado con fecha 2 de mayo del presente año, no fue acompañado el documento “Análisis de Biodiversidad e idoneidad de la Compensación del Procedimiento Rol A-012-2023”. Lo anterior es concordante con lo dispuesto en el Considerando 6° de la Res. Ex. N°3/Rol A-012-2023, de fecha 26 de julio de 2023, mediante la cual esta Superintendencia realizó las observaciones a la propuesta originalmente presentada, el cual detalla el listado de aquellos anexos en formato digital acompañados a dicha propuesta. Asimismo, esto se condice con el esquema de compensación presentado en este Procedimiento Sancionatorio, que en su versión primitiva también consideraba compensación con mismo CES.

30. Respecto a esta acción, cabe advertir que el titular no entrega antecedentes que justifiquen la implementación de la medida de compensación respecto de un ciclo de cultivo distinto al que actualmente se encuentra en curso. En relación con lo anterior y considerando que el inciso segundo del artículo 9 del DS N°30/2012, que establece que en ningún caso se aprobarán PdC "que sean manifiestamente dilatorios" el titular deberá priorizar las acciones que sean de ejecución durante el ciclo actualmente en curso (en caso de que corresponda) o bien el más próximo para hacerse cargo del exceso productivo imputado (Cons. 49).

Respuesta:

Con relación a lo solicitado, como esta propia autoridad sabe y ha reconocido anteriormente, el proceso de producción acuícola es sumamente planificado por lo que está sujeto a una rigidez inherente que imposibilita la implementación de medidas tendientes a reducir la producción en CES que se encuentran con su ciclo productivo en curso. En efecto, los contratos vigentes con distintos proveedores y la coordinación con las plantas de proceso impiden realizar actividades de cosecha en este punto del ciclo.

De este modo resulta inviable efectuar modificaciones en forma intempestiva a los ciclos de producción en curso. En este caso sin embargo, el CES objeto del presente sancionatorio culmina su ciclo en el mes de noviembre de este año por lo cual no resulta oportuno.

Todo lo indicado no implica que no se hayan adoptado acciones oportunas asociadas al cese de la infracción, las cuales fueron comunicadas en la Autodenuncia presentada, y que dicen relación con un Ajuste Global de la Compañía, y la implementación de cosechas tempranas y dosificación adaptativa. Asimismo, las acciones del PdC en su mayoría se encuentran en ejecución o contemplan su inicio junto con la aprobación del mismo.

31. El indicador de cumplimiento deberá ser ajustado para estar referido a la producción total alcanzada por dicho CES al final del ciclo correspondiente, según la reducción de producción propuesta, tendiendo como escenario base a las posibilidades de producción real de dicho CES, luego de haber descontado las eventuales restricciones sectoriales. Los

medios de verificación "medios de verificación" deberán estar referidos a las declaraciones de siembra, solicitudes de autorizaciones de movimiento y demás antecedentes presentados a la autoridad sectorial, además del plan de alimentación, 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 de la producción máxima comprometida. El reporte final deberá ser replanteado, en tanto este no debe ser un "compilado de verificadores en los reportes de avance" como se indica en el PdC sino que, de acuerdo a la Guía de PdC, este deberá consolidarse de forma analítica la ejecución y evolución de las acciones realizadas (Cons. 50).

Respuesta:

Se aclara que el CES Rabudos deja de producir para compensar las 2.865 toneladas imputadas como sobreproducción. El plazo de ejecución propuesto abarca, como ha sido requerido, el ciclo productivo en que se propone compensar, teniendo por fecha de inicio aquella correspondiente al inicio del ciclo productivo y, por fecha de término, aquella en que finaliza el respectivo ciclo productivo.

Por su parte, el indicador de cumplimiento de las respectivas acciones ha sido ajustado según lo observado, en función de la sobreproducción que se imputa en cada cargo. En lo que concierne a los medios de verificación que acrediten la implementación del Programa de Compensación propuesto, este deja de producir, por lo tanto, no será posible emitir declaraciones de siembra, solicitudes o certificados sectoriales respecto de éstos, toda vez que dichos medios de verificación son aplicables a CES que se encuentran en operación. De todas formas se comprometen las declaraciones de siembra y los planes de manejo individual que permiten acreditar el desistimiento de la operación.

Sin perjuicio de lo anterior, a fin de contribuir a la transparencia con la autoridad, se propone implementar la conexión en línea vía API de las variables de biomasa y mortalidad en los CES que compensan. Por consiguiente, se han añadido los verificadores de cumplimiento asociados a la implementación de dicha medida, los cuales buscan poner a disposición de la Superintendencia información y herramientas que permitan una verificación más directa de la no operación de los CES compensatorios.

Finalmente, en relación con el verificador de cumplimiento comprometido en el reporte final, se acoge lo observado. De este modo, se propone la presentación de un Informe Consolidado que analice el compilado de los verificadores informados en los reportes de avance presentados durante la vigencia del PdC, con el objeto de consolidar de forma analítica la ejecución y evolución de las acciones realizadas.

32. En cuanto a los impedimentos y a la acción alternativa propuesta, cabe indicar que estos no se condicen con la acción propuesta, por lo que se deberán eliminar. Ellos en tanto que las acciones del programa de cumplimiento deberán ejecutarse en su totalidad en el CES objeto de la infracción. En efecto, es el CES Rabudos el que presentó la sobreproducción en los ciclos productivos respectivos, y por tanto el que recibió los impactos de dicha actividad en su área de influencia, razón por la cual no resulta efectivo que las acciones del PdC se extiendan a otros CES que no se encuentra vinculado a la infracción ni a sus efectos

negativos. En este sentido no se observa de que forma la acción propuesta en un CES diverso al CES objeto de la infracción podría ser eficaz para abordar los efectos generados con ocasión de la infracción o a un retorno normativo. Conforme a lo anterior, la Acción 2 solo cumplirá sus criterios de eficacia para la aprobación de un PdC en tanto el CES Rabudos limite su operación en el ciclo 2024-2025, bajo el supuesto necesario que el CES podrá operar dicho ciclo, considerando una condición aeróbica del CES las condiciones de producción real del CES según las eventuales restricciones sanitarias, etc. (Cons. 51).

Respuesta:

Se acoge la observación en el sentido de indicar que el CES compensatorio propuesto es el mismo de la formulación de cargos, bajo el supuesto de que cuente con una condición aeróbica, con autorizaciones vigentes, y considerando las condiciones operacionales reales del CES según las eventuales restricciones sectoriales, según el estado sanitario y/o ambiental del mismo.

Con todo, se reitera que la propuesta tiene una justificación ecosistémica, por lo que el beneficio ambiental de no operar un CES en el mismo ecosistema objeto de la Formulación de Cargos, es idéntico al de no operar el CES objeto de la FdC.

33. Para efectos de lo anterior, y solo en el caso que el titular justifique adecuadamente la pertinencia de ejecutar la acción en cuestión en un próximo ciclo productivo, de conformidad a la observación formulada en el considerando 49 de la presente resolución, deberá agregar una nueva acción al plan de acciones y metas, para informar la SMA sobre la ejecución de la INFA que se efectúe por parte de la autoridad sectorial, reportando a través de Oficina de Partes sus resultados dentro del plazo de 3 días hábiles contados desde la recepción de estos por parte de la empresa. La empresa deberá adoptar las providencias necesarias para que el plazo de ejecución de dicha INFA y la obtención de sus resultados, en caso de ser favorable, sea el adecuado para asegurar la ejecución de las acciones del PdC supeditadas a ello, proponiendo un plazo máximo para informar a la SMA de dichos resultados, acorde a la anticipación necesaria de forma previa al inicio del próximo periodo productivo (Cons. 52).

Respuesta:

Se hace presente que el pasado 12 de agosto de 2023, se realizaron los muestreos por la empresa Aquagestión, mandatada por SERNAPESCA, para la realización de INFA oficial de cosecha. La infa FUE entregada con fecha 31 de agosto de 2023 e informada mediante Ord N° DN – 04081/2023, de SERNAPESCA, con fecha 26 de septiembre de 2023 (adjunta en Anexo 3.3), cuyos resultados acreditan que el CES Rabudos se encuentra en condiciones **aeróbicas**, no siendo necesaria la incorporación de una acción nueva para estos efectos.

d) Observaciones relativas a las Acciones N°3 y N°8 “Implementar capacitaciones vinculadas al Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”:

34. Se deberá complementar a fin de que las capacitaciones serán realizadas tanto a los actuales responsables identificados, como a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores. Considerando la duración de los ciclos de producción, ese observa que la frecuencia anual de las capacitaciones resulta insuficiente para abordar indicadores de cumplimiento y evaluar el impacto de dichas capacitaciones, por lo que sugiere una frecuencia semestral, a fin de poder evaluar su impacto durante la vigencia del programa de cumplimiento. Por último, en cuanto al indicador de cumplimiento propuesto, este se deberá complementar indicando el 100% de 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 y el listado de asistencia a las capacitaciones (Cons. 54).

Se acoge la observación. Las capacitaciones relacionadas con el “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” serán realizadas a los responsables identificados en el Procedimiento, tanto los que detenten dichos cargos al momento de la presentación del PdC, como también a toda nueva persona natural que entre en reemplazo a asumir dichas responsabilidades. Asimismo, se aumenta la frecuencia propuesta para realización de capacitaciones, de anual a semestral. Por último, se modifica el indicador de cumplimiento, señalando en la nueva redacción como indicador “Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que tengan relación directa con el control de producción, indicados en el “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, en la forma y plazo comprometido”, agregando para aquello, entre uno de los medios de verificación en los reportes de avance, el listado de asistencia a las capacitaciones.

e) Observaciones relativas a las Acciones N°4 y N°9 “Implementar Programa de Monitoreo de seguimiento de parámetros ambientales en la columna de agua del CES Rabudos”:

35. Esta acción deberá ser complementada a la luz de la descripción de los efectos negativos que se requiere complementar según las observaciones ya formuladas, de cuyo resultado se deberá definir la necesidad de incorporar parámetros o técnicas de monitoreo adicionales a las propuestas, justificando los puntos de muestreo y periodicidad. Por tanto, esta acción deberá replantearse y eventualmente reformularse según los resultados de la descripción de efectos negativos generados por la infracción según lo ya observado precedentemente (Cons. 56).

Sin perjuicio de lo anterior, para acciones de esta naturaleza se requiere complementar con un plan de medidas a implementar en caso de detectar eventuales alteraciones que arroje para cada parámetro y variable monitoreada. La definición de los eventos que gatillen la implementación de dicho plan de medidas deberá estar técnicamente justificado en consideración del principio preventivo y el nivel la eficacia de las medidas que se propondrá. (Cons. 57).

Finalmente, a partir de la naturaleza del monitoreo propuesto y los puntos de muestreo, se observa que la efectividad de esta acción se acota a aquellos CES que tienen previsto operar en los siguientes ciclos productivos, no resultando procedente efectuar dicho monitoreo en CES que no operarán, por lo que atendiendo la globalidad de las observaciones formuladas se deberá justificar la acción propuesta o bien reformularla (Cons. 58).

Respuesta:

Se aclara que en esta propuesta refundida no se incluye la acción de contar con un Programa de Monitoreo de Seguimiento de Parámetros Ambientales porque como se ha señalado, el CES objeto de FdC, que compensa su propia sobreproducción, no operará durante la vigencia del PdC.

- f) Observaciones relativas a las Acciones N°5 y N°10 “Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos, mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API”:

36. La empresa propone el reporte de las variables de biomasa y mortalidad con una frecuencia semanal, lo que no garantiza por sí mismo el cumplimiento en el futuro del límite máximo de la producción autorizada en el CES. En vista de lo anterior, esta Superintendencia observa que, si bien esta acción podría estar bien orientada, resulta insuficiente para asegurar el cumplimiento en el futuro, por lo que requiere reformular la acción para enlazar este seguimiento a las medidas de control indicadas en la acción N°1, explicitando las medidas en caso de alcanzar cierto umbral en la producción que haga necesario el despliegue de acciones para lograr el cumplimiento del límite máximo de producción del CES. Asimismo, deberá considerar la elaboración de reportes de avance consolidados trimestrales que den cuenta del control de las variables biomasa y mortalidad, comparando su evolución con la producción proyectada en dicho periodo, y la producción alcanzada de acuerdo con la información remitida al Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura. Respecto a la variable biomasa, este seguimiento deberá considerar en los reportes consolidados si existen o no ajustes en relación a la verificación empírica del peso promedio según lo indicado en la Acción N°1. Por último, el informe final deberá indicar el resultado final de este seguimiento con la producción según la información obtenida desde plantas de proceso, sumada la mortalidad del ciclo (Cons. 60).

Respuesta:

Se acoge la observación. Antes que todo, cabe destacar que el fundamento principal de la proposición de esta acción en el marco del PdC, dice relación con establecer algún sistema de comunicación directa de la Compañía con esta Superintendencia, respecto a las variables de biomasa y mortalidad, variables esenciales que permiten controlar el cumplimiento de los límites de producción establecidos en los proyectos técnicos y RCA respectivas.

Considerando que API se alimenta de la data generada por la plataforma Mercatus, tiene directa relación con las variables que son monitoreadas en el marco de la aplicación del Procedimiento de Aseguramiento

de Cumplimiento Límite de Producción en CES (Anexo 2.1), siéndole plenamente aplicables las acciones de control efectivo de biomasa, ante eventuales alteraciones en las proyecciones de producción, entre las que se encuentran el adelantamiento/retraso de la siembra, adelantamiento/retraso de la cosecha, el ayuno en casos excepcionales, entre otros.

Se establece en el reporte de avance, la entrega de consolidados trimestrales que den cuenta del control de las variables de biomasa y mortalidad, comparando su evolución con la producción proyectada en el período a reportar, y la producción alcanzada de acuerdo con la información remitida en "SIFA", incluyendo referencia a si en dicho período se realizaron ajustes en relación a la verificación empírica del peso promedio.

VI. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

En forma previa al desarrollo y análisis de las acciones propuestas, cabe indicar que en lo relativo al análisis de efectos negativos producto de las infracciones, el Informe de Efectos que se acompaña como anexo de esta presentación, elaborado por la empresa Ecotecnos, titulado “*Análisis de Probables Efectos Ambientales en CES Rabudos*”, concluye que **la sobreproducción de biomasa no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.**

Cabe señalar que el costo total estimado del presente PdC es de \$1.827.070.242 (miles de CLP), según el siguiente detalle:

Tabla 5: Costos del PdC

N° de acción	Acción	Detalle (en pesos chilenos)
1	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”. para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	Costos administrativos internos
2	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.	Costos administrativos internos
3	Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.	\$1.826.724.000
4	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.	\$346.242

5	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”. para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.	Costos administrativos internos
6	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.	Costos administrativos internos
7	Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 8 de junio de 2020 y el 1 de octubre de 2021.	Costos incluidos en Acción N°3
8	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.	Costos incluidos en Acción N°4
9	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.	Costos administrativos internos

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superar la producción máxima autorizada en el CES RABUDOS durante el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°112/2012 Considerando 3.7. <i>“La producción máxima es de 3.500 toneladas de salmónidos”.</i></p> <p>Considerando 4. <i>“Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto [...] cumple con: 4.1. [...] D.S. MINECON 320/01 Reglamento Ambiental para la acuicultura y sus modificaciones”.</i></p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>I. Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora ECOTECNOS, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos” acompañado en el Anexo 1.1 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de la Infracción imputada en el Hecho N°1:</p> <p>En relación a la columna de agua, considerando los datos de concentración de oxígeno disuelto, es posible reconocer que la columna de agua, en general, mantuvo buenas condiciones de oxigenación, con concentraciones similares en los dos estratos de la columna de agua (Figura 6.4), si se considera la desviación estándar de los datos.</p> <p>El análisis espectral del oxígeno disuelto mostró que tanto para los 5 como los 10 metros de profundidad, los ciclos estacionales (cambio de estación) son los que condicionan preferentemente la magnitud total disponible en la columna de agua, siendo responsables de prácticamente el 98% de su valor. De tal modo, que cualquier evento diferente a la estacionalidad (por ejemplo, las</p>	

intervenciones antrópicas) tendría un efecto menor al 2%, dado que existen muchas más forzantes, tales como, reaeración por vientos intensos, consumos excesivos de oxígeno producto de mayor biomasa o concentración de la misma, entre otros.

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

Por su parte, durante el período de mediciones efectuadas, en la columna de agua, especialmente en lo que se refiere a las concentraciones de oxígeno disuelto, junto a la ocurrencia puntual de Floraciones Algales Nocivas (FANs), con presencia de especies consideradas “Nocivas” menores al 1% del total de muestreos, junto con otras variables analizadas, dieron cuenta que, para dicho ciclo, imperaron buenas condiciones de oxigenación en la columna de agua, y **equivalentes a los registrados por el crucero CIMAR durante el año 1995 y la CPS levantada durante el 2008.**

Respecto a los resultados de la INFA para el ciclo productivo 2018-2018, cuya información fue levantada el día 06-07-2019 y entregada el día 25-07-2019, SERNAPESCA emitió su ORD./D.G.A./Nº 143643, de 06-07-2019, en el que se concluye que el CES presenta para el período informado condiciones ambientales **AERÓBICAS.**

En definitiva, el análisis efectuado en este informe en el ciclo analizado permite concluir que la sobreproducción de biomasa del Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.

II. Conforme el análisis de información ambiental complementaria incluido en el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos” acompañado en el Anexo 1.1 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de este hecho infraccional:

En el caso del lecho marino si bien el flujo de carbono supera los 5 gC/m² /día, se espera en un plano aproximado de 9,4 meses (equivalente a los tiempos empleados en las ejecuciones de INFAs), el lecho marino disminuya sus valores de flujo de carbono por debajo de 1 gC/m² /día, el cual corresponde al valor estándar empleado para delimitar las plumas de material particulado depositado en el lecho. Lo anteriormente mencionado corresponde a una evidencia numérica de que los procesos actúan en una ventana de tiempo acotada, es decir, tienen un inicio y un término que se puede estimar, por lo cual en el lecho los efectos no serían acumulativos.

En el caso del bentos submareal, se pudo advertir que la biodiversidad bentónica del área de estudio en donde se localiza el CES Rabudos, ha presentado desde sus inicios, en su condición natural previo al funcionamiento del CES, una reducida biodiversidad de organismos, con rasgos de una condición moderadamente perturbada. De este modo y como conclusión de esta variable ambiental y sobre la base de los datos obtenidos a partir de la CPS (2008), que consideró el levantamiento de la fauna macrobentónica submareal y la avifauna, junto a la caracterización de los sedimentos submareales en cuanto a pH y potencial Redox, es posible concluir que en el CES Rabudos, ha prevalecido desde sus inicios, previo al funcionamiento del centro, una reducida biodiversidad de organismos, pero con un estado químico de los sedimentos, que inicialmente daban cuenta de condiciones de quimiosíntesis aeróbica, poco favorables a la proliferación de *Beggiatoa*. En el tiempo, a la luz de los resultados obtenidos en la INFA, esta condición inicial de aerobiosis se ha mantenido en los sedimentos marinos bajo el CES Rabudos.

Según los resultados obtenidos para el balance de masa de nutrientes en columna de agua, se pudo advertir que a pesar de la sobreproducción declarada, los nutrientes en el medio marino circundante al centro de engorda, no se elevaron por sobre registros históricos que pueden obtenerse de la literatura para el caso del fósforo, mientras que para el nitrógeno si bien se elevaron por sobre valores bibliográficos referenciales, no se sobrepasó el límite máximo para polución, de tal modo que es posible concluir que ni el nitrógeno ni el fósforo producido por las operaciones propias del CES, generarían efectos sobre los nutrientes naturales, así como tampoco sobre la calidad de aguas. Lo anteriormente descrito es concordante con lo previamente indicado con el análisis de nutrientes, así como también con oxígeno disuelto en el agua, reforzando de esta manera las conclusiones previamente emitidas y consecuentemente, validando los análisis ambientales efectuados.

En cuanto al uso del antibiótico florfenicol, en general, las concentraciones no sobrepasarían el nivel de 0,83 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo esto equivalente a 0,00000083 mg/L o ppm para CES Rabudos. El registro ecotoxicológico de especies representativas para los niveles tróficos microalgas, invertebrado y peces no sugieren un riesgo a las concentraciones estimadas por el modelo predictivo para el principio activo florfenicol, lo cual podría explicarse por la rápida distribución o transporte de los antibióticos en agua (alta solubilidad), lo que permitiría alcanzar fracciones trazas de la molécula en agua de forma acelerada, y por lo tanto, bajas concentraciones de exposición ambiental. **En definitiva, basado en los antecedentes de uso de los antibióticos florfenicol en centros de cultivos con sobreproducción se sugiere ausencia de riesgo ambiental durante el periodo 2018-2021 del centro anteriormente mencionado.**

De esta forma, a modo de conclusión para ambos ciclos, si bien se ha identificado un efecto acotado, espacial y temporalmente, el análisis de la información ambiental complementaria en cumplimiento de lo requerido por la SMA concuerda que este efecto no subsiste ni ha generado un efecto acumulativo, por lo que la conclusión original de este informe se mantiene en cuanto a que, en base a la información disponible, la sobreproducción de biomasa declarada por el Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.

III. **Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora ECOTECNOS, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en 33 Centros de Cultivos” acompañado en el Anexo 1.2 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con las condiciones ambientales generales de la región de Aysén:**

El análisis de las variables ambientales de manera aislada indicó que no se evidencia que la presencia de los CES en el entorno genere una afectación directa sobre las matrices ambientales analizadas, basados en los datos que se tuvieron a disposición para el análisis. Al comparar las concentraciones de oxígeno con las estaciones CIMAR cercanas, no se apreció una diferencia, ni asociación especial visual, esto es, no se advierten efectos absolutos por la presencia y operación de los CES (secciones 3.3.1 y 5.1.1).

Considerando el comportamiento de vulnerabilidad total, esto es, el conjunto de variables químicas y físicas analizadas, de manera claramente mayoritaria (14 de 16) las locaciones los CES de la Región de Aysén mantuvieron o mejoraron su estado ambiental. Lo cual es un indicador de una baja alteración del medio marino debido a la operación de los CES (secciones 3.3.1.3 y 5.1.1).

Finalmente, en cuanto a los CES anaeróbicos, estos no han producido afectación en la columna de agua que genere una disminución sostenida sobre el oxígeno disuelto, correspondiendo a un efecto acotado espacial y temporalmente reversible (sección 5.2).

FORMA EN QUE SE
ELIMINAN O
CONTIENEN Y
REDUCEN LOS
EFECTOS Y
FUNDAMENTACIÓN
EN CASO EN QUE
NO PUEDAN SER
ELIMINADOS

No se constató la generación de efectos actuales producto de la infracción.

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

2.1 METAS

- Cumplir con el límite máximo de producción autorizado en la RCA N°112/2012 (3500 ton), en ciclos productivos futuros, mediante la elaboración e implementación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (**Acción 1**); el que será instruido a todos aquellos profesionales y personal que tengan relación directa con la planificación productiva, a través de capacitaciones (**Acción 2**), mejorando el acceso a la información por parte de la Autoridad, mediante el reporte a la SMA vía API de las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos (**Acción 4**).
- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019, mediante la no siembra de peces (**Acción 3**).

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	No aplica
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación			No aplica		
	No aplica			No aplica		

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos

<p>Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.</p>			<p>-“Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” formalizado por el Titular. -Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable. -Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. -Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable.</p>		<p>No aplica</p>
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Marzo de 2023 y durante toda la ejecución del PdC.</p>	<p>Procedimiento elaborado, aprobado e implementado de la forma y en plazo comprometido.</p>	<p>Reportes de avance -Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable. -Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. -Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable. -Comprobante API en caso de no operación del CES. -Registro carga y traslado de peces, en caso de aplicar. -Resumen conteo/ingreso de smolt, en caso de aplicar. -Planilla de muestreos bioestimados, en caso de aplicar.</p>	<p>Costos administrativos internos</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Anexo 2.1), el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Rabudos se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto.</p>					<p>No aplica</p>

El Procedimiento establece diversos controles de biomasa y acciones concretas para efectuar dicho control, tanto de orden formal o de gestión y acciones materiales, las cuales estarán a cargo de diversos responsables de la planificación de producción, cuyos roles y responsabilidades se encuentran debidamente definidas en el Procedimiento.

A mayor abundamiento, el referido Procedimiento fue elaborado entre marzo y abril del año 2023, y actualizado en agosto del mismo año por Australis, el que se adjunta en Anexo 2.1.

De esta manera, aborda, en esencia, los siguientes contenidos:

- Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina "*Master Plan*" o "MP".

-Correo propuesta IOP Mensual actualizado, en caso de aplicar.

Reporte final

Informe final con el análisis de la ejecución de la acción durante la vigencia del PdC.

- Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en Subpesca, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”.
- Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores.
- Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “*Internal Operating Program*” o “IOP”.
- Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de

<p>logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>Cabe destacar que el contenido del Procedimiento se conjuga con la aplicación de diversos instructivos que forman parte de las actividades que realiza la compañía para un control acabado de la biomasa a ser sembrada y cosechada, a saber:</p> <p>1) <i>Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073).</i></p> <p>2) <i>Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052)</i></p> <p>3) <i>Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013).</i></p> <p>Estos instructivos se adjuntan al Procedimiento acompañados en los Anexos 2.2, 2.3 y 2.4, respectivamente.</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>En cuanto a la implementación, este Procedimiento se aplicará en forma permanente en el CES Rabudos, es decir, incluye tanto el ciclo productivo, como la planificación de este, que es anterior al inicio de su operación.</p> <p>Adicionalmente, se dará cuenta de la implementación de dicho Procedimiento con las respectivas declaraciones juradas de siembra y de cosecha y el Certificado Sanitario de Especies Salmónidas, de ser aplicable, además de los documentos de registro y control asociados al Procedimiento.</p>					
--	--	--	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
2	Acción	2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su ejecución.	Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES en la forma y plazo comprometido.	Reporte de avance	Costos administrativos internos	Impedimentos
	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.			-Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. -Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. -Registro o listado de asistencia de		No aplica
	Forma de Implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
						No aplica

<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales y personal que sea responsable de la aplicación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en el Procedimiento, como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores, a quienes se les impartirá la capacitación más próxima de acuerdo a la periodicidad indicada.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión del contenido del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, debiendo considerar -al menos- lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta 			<p>capacitaciones semestrales, 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.</p> <p style="text-align: center;">Reporte final</p> <p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.</p>		
--	--	--	---	--	--

	<p>planificación se denomina “<i>Master Plan</i>” o “MP”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en Subpesca, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado “Registro Carga y traslado de peces”. • Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores. • Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina “<i>Internal Operating Program</i>” o “IOP”. • Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas 					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>La realización de estas capacitaciones, se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia, y se efectuarán por personal interno de la empresa a cargo del proceso de control de producción.</p> <p>El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos.</p>					
N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
3	Acción	Octubre 2024 a noviembre 2025.	No operación del CES que compensa con peces, en la forma y plazo comprometido, compensando un total de 1.930 toneladas, cifra	Reporte de avance	\$1.826.724	El CES Rabudos no se encuentre disponible para hacerse cargo de la sobreproducción, sea por (i) no contar con INFA aeróbica
	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.			-Declaración de Intención de Siembra de CES Rabudos, de ser aplicable. -Programa de Manejo Individual de Reducción de		

			equivalente a la sobreproducción imputada.	Siembra (PRS) de CES Rabudos ciclo 2024-2025 y presentados a SUBPESCA, de ser aplicable. -Comprobante de carga de procesos en módulo de catastro SMA para uso de API. -Comprobantes de aviso de fallas durante el período informado a reportar, en caso de que aplique. -En caso de realizarse la producción de algas en el CES señalado en la propuesta de Compensación, se acompañará, además, la respectiva solicitud de modificación de proyecto técnico, y resolución de aprobación de SUBPESCA y los certificados de operación de centros de acuicultura que se declaran por "CCA CCO".		oficial que habilite a proceder con la compensación; o (ii) hecho jurídico que impida la operación del centro (pérdida o suspensión total o parcial de licencia).									
	Forma de implementación					Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento									
	Con el fin de hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción de 1.930 toneladas del CES Rabudos en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y el 1 de diciembre de 2019, y de la totalidad de la sobreproducción imputada en la formulación de cargos, se propone el siguiente esquema de compensación:					La configuración del impedimento (i) se comunicará a la SMA dentro de 10 días hábiles de la ocurrencia del mismo, proponiendo un nuevo plazo y cronograma para la ejecución de la acción. Alternativamente, se comunicará a la SMA dentro de 10 días hábiles de la ocurrencia del mismo, el o los centros que compensarán									
	<table border="1" data-bbox="233 1000 678 1380"> <thead> <tr> <th data-bbox="233 1000 428 1138">CES compensatorio</th> <th data-bbox="428 1000 577 1138">Ciclo productivo</th> <th data-bbox="577 1000 678 1138">Ton</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="233 1138 428 1317">Rabudos</td> <td data-bbox="428 1138 577 1317">Octubre 2024 – noviembre 2025</td> <td data-bbox="577 1138 678 1317">2.865</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="233 1317 577 1380">Total compensación</td> <td data-bbox="577 1317 678 1380">2.865</td> </tr> </tbody> </table>	CES compensatorio	Ciclo productivo	Ton	Rabudos	Octubre 2024 – noviembre 2025	2.865	Total compensación		2.865			Reporte final		
CES compensatorio	Ciclo productivo	Ton													
Rabudos	Octubre 2024 – noviembre 2025	2.865													
Total compensación		2.865													
				-Informe consolidado que analice el compilado de los verificadores informados en											

<p>Dado que la totalidad de la sobreproducción imputada en la Formulación de Cargos es de 2.865 ton., la compensación propuesta permite hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción imputada (2.865 ton).</p> <p>Se establece como presupuesto necesario para que opere el esquema de compensación propuesto, que el CES compensatorio pueda operar en el ciclo productivo indicado, considerando que este cuenta con una condición aeróbica, con autorizaciones vigentes y considerando las condiciones operacionales reales del CES según las eventuales restricciones sectoriales, según el estado sanitario y/o ambiental del mismo.</p> <p>La justificación ambiental que inspira esta compensación ha sido desarrollada en detalle por el Profesor titular de la Universidad de Chile, Dr. Víctor Marín, PhD en Oceanografía, y Postdoctorado en ecología de sistemas marinos, según se aprecia en el Informe “Análisis de la Idoneidad Ecosistémica del Plan de Compensación en el marco de la Autodenuncia por la sobreproducción</p>			<p>los reportes de avance durante la vigencia del PdC. -Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>	<p>sustitutiva o complementariamente al CES inhabilitado. Junto con comunicar la verificación del impedimento, se entregará en mismo plazo un informe de profesional experto que dé cuenta de la idoneidad ambiental del nuevo CES y de sus similitudes en cuanto a que se encuentra ubicado dentro del mismo ecosistema marino del o los CES objeto de la formulación de cargos. El o los CES definidos deben contar con sus autorizaciones ambientales y sectoriales vigentes.</p> <p>La configuración del impedimento (ii) se comunicará a la SMA dentro de 10 días hábiles de la ocurrencia del</p>
---	--	--	---	---

<p>del Grupo Australis”, acompañado en Anexo 3.1. Este Informe por una parte valida el uso para estos efectos de la definición de ecosistemas del Ministerio del Medio Ambiente y determina que la compensación a escala ecosistémica es idónea ambientalmente porque los ecosistemas corresponden a unidades funcionales donde sus componentes bióticos y abióticos interactúan permanentemente.</p> <p>Para acreditar la ejecución de esta acción se acompañará la Declaración de Intención de Siembra y, posteriormente, el Programa de Manejo Individual de Siembra (PRS) del CES Rabudos, los que darán cuenta del desistimiento de la siembra.</p> <p>A su vez, con el objeto de contribuir a la transparencia con la autoridad, se propone implementar la conexión en línea vía API de las variables de biomasa y mortalidad en los CES que compensan. Por consiguiente, se consideran verificadores de cumplimiento asociados a la implementación de dicha medida, los cuales buscan poner a disposición de la Superintendencia información y herramientas que permitan una</p>					<p>mismo, el o los centros que compensarán sustitutiva o complementariamente al CES Rabudos. Junto con comunicar la verificación del impedimento, se entregará en mismo plazo un informe de profesional experto que dé cuenta de la idoneidad ambiental del nuevo CES y de sus similitudes en cuanto a que se encuentra ubicado dentro del mismo ecosistema marino del o los CES objeto de la formulación de cargos. El o los CES definidos deben contar con sus autorizaciones ambientales y sectoriales vigentes.</p>
--	--	--	--	--	---

	<p>verificación de la no operación del CES compensatorio.</p> <p>Finalmente, se hace presente que los CES compensatorios podrán operar con algas. En tal caso, se acompañarán los antecedentes singularizados en el Reporte de Avance correspondiente.</p>					
N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
4	Acción	Dentro de un mes desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	Variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos reportadas a la SMA vía API en la frecuencia y oportunidad comprometida.	Reporte de avance	346 ⁴¹	Impedimentos
	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.			-Comprobante de carga de procesos en módulo de catastro SMA para uso de API.		No aplica
	Forma de Implementación			-Comprobantes de aviso de fallas durante el periodo informado a reportar, en caso de que aplique.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se reportará a la SMA, mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos, con una frecuencia semanal. La conexión se realizará en			Reporte final		No aplica
				-Informe final con el análisis de la ejecución de la Acción.		

⁴¹ El costo de implementación de la conexión del sistema informático vía API asciende a 315 UF considerando los 33 CES objeto de la Autodenuncia. El costo expresado en este PdC considera el valor proporcional a un CES. Para el cálculo del costo en pesos chilenos, se consideró el valor UF del Servicio de Impuestos Internos (SII) del 17 de octubre de 2023.

<p>conformidad con el "Instructivo técnico para la conexión en línea con los sistemas de información de la Superintendencia del Medio Ambiente" aprobada por la Res. Ex. 252/2020 de la SMA.</p> <p>En cuanto a la transmisión de datos, esta aplicará tanto en la medida que el CES Rabudos opere, como que no opere.</p> <p>Cabe destacar que, ante cualquier alteración de los datos reportados, en relación con la proyección de biomasa y mortalidad del Centro, será debidamente abordado mediante la ejecución de acciones y medidas de ajuste de biomasa para garantizar el cumplimiento de niveles máximos de producción, dispuestas en el "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES", según lo indicado en la Acción N°1 del presente PdC.</p> <p>El documento que se acompaña en Anexo 4, denominado "Introducción a conceptos y cálculos en producción de peces: Dato de biomasa en CES y biomasa de mortalidad en CES", se describe el procedimiento de "FCR"</p>			<p>-Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>		
---	--	--	---	--	--

	para el cálculo de biomasa en función del alimento y la confirmación de datos finales obtenidos en planta.					
--	--	--	--	--	--	--

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superar la producción máxima autorizada en el CES RABUDOS durante el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N°112/2012</p> <p>Considerando 3.7. <i>“La producción máxima es de 3.500 toneladas de salmónidos”.</i></p> <p>Considerando 4. <i>“Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto [...] cumple con: 4.1. [...] D.S. MINECON 320/01 Reglamento Ambiental para la acuicultura y sus modificaciones”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA	<p>I. Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora ECOTECNOS, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos” acompañado en el Anexo 1.1 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de la Infracción imputada en el Hecho N°1:</p>

DE EFECTOS NEGATIVOS

En relación a la columna de agua, considerando los datos de concentración de oxígeno disuelto, es posible reconocer que la columna de agua, en general, mantuvo buenas condiciones de oxigenación, con concentraciones similares en los dos estratos de la columna de agua (Figura 6.20), si se considera la desviación estándar de los datos.

El análisis espectral del oxígeno disuelto mostró que tanto para los 5 como los 10 metros de profundidad, los ciclos estacionales (cambio de estación) son los que condicionan preferentemente la magnitud total disponible en la columna de agua, siendo responsables de prácticamente el 98% de su valor. De tal modo, que cualquier evento diferente a la estacionalidad (por ejemplo, las intervenciones antrópicas) tendría un efecto menor al 2%, dado que existen muchas más forzantes, tales como, reaireación por vientos intensos, consumos excesivos de oxígeno producto de mayor biomasa o concentración de la misma, entre otros.

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

Por su parte, durante el período de mediciones efectuadas, en la columna de agua, especialmente en lo que se refiere a las concentraciones de oxígeno disuelto, junto a la ocurrencia puntual de Floraciones Algaes Nocivas (FANs), con presencia de especies consideradas “Nocivas” menores al 2% del total de muestreos, junto con otras variables analizadas, dieron cuenta que, para dicho ciclo, imperaron buenas condiciones de oxigenación en la columna de agua, y equivalentes a los registrados por el crucero CIMAR durante el año 1995 y la CPS levantada durante el 2008.

Respecto a los resultados de la INFA para el ciclo productivo 2020-2021, cuya información fue levantada el día 22-03-2021 y entregada el día 12-04-2021, SERNAPESCA emitió su ORD./D.G.A./DN-01852/2021, de 10-05-2021, en el que se concluye que el CES presenta para el período informado condiciones ambientales ANAERÓBICAS.

Con todo, según da cuenta una INFA oficial posterior, cuya información fue levantada el día 21-06-2022 y entregada el día 15-07-2022, y comunicada por SERNAPESCA por medio del Ord. DN 03682/2022, de 02-08-2022, **se concluye que el centro de cultivo presenta para el período informado condiciones ambientales AERÓBICAS.**

Sumando como antecedente que la última INFA realizada para este CES, corresponde a INFA oficial con fecha de muestreo 12-08-2023, comunicada por SERNAPESCA por medio del Ord. N° DN - 04081/2023 del 26/09/2023, **la cual concluye que el centro de cultivo presenta condiciones AERÓBICAS.**

En tanto, respecto de los contenidos de nutrientes en la columna de agua, conforme a los análisis realizados, es posible señalar que durante el período de mediciones efectuadas durante ambos ciclos productivos en estudio en el CES Rabudos, las aguas marinas presentaron concentraciones acordes a lo esperable para la Región de Aysén.

Al considerar en conjunto los resultados del análisis del oxígeno disuelto en la columna de agua (series de tiempo y espectros), el comportamiento de los nutrientes y el resultado de la INFA (Aeróbica), **queda de manifiesto que la sobreproducción de biomasa declarada y autodenunciada por el Titular, no modificó las características principales de la columna de agua, es decir, no existió un sobreconsumo de oxígeno por mayor cantidad de ejemplares, no se alteraron las concentraciones de nutrientes por liberación de alimentación extra al medio marino y no se afectó el lecho marino produciendo problemas de baja de oxígeno o aparición de bacterias.**

En definitiva, el análisis efectuado en el Informe, para este ciclo productivo, permite concluir que la sobreproducción de biomasa del Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.

II. Conforme el análisis de información ambiental complementaria incluido en el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos” acompañado en el Anexo 1.1 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de este hecho infraccional:

En el caso del lecho marino si bien el flujo de carbono supera los 5 gC/m² /día, se espera en un plano aproximado de 9,4 meses (equivalente a los tiempos empleados en las ejecuciones de INFAs), el lecho marino disminuya sus valores de flujo de carbono por debajo de 1 gC/m² /día, el cual corresponde al valor estándar empleado para delimitar las plumas de material particulado depositado en el lecho. Lo anteriormente mencionado corresponde a una evidencia numérica de que los procesos actúan en una ventana de tiempo acotada, es decir, tienen un inicio y un término que se puede estimar, por lo cual en el lecho los efectos no serían acumulativos.

En el caso del bentos submareal, se pudo advertir que la biodiversidad bentónica del área de estudio en donde se localiza el CES Rabudos, ha presentado desde sus inicios, en su condición natural previo al funcionamiento del CES, una reducida biodiversidad de organismos, con rasgos de una condición moderadamente perturbada. De este modo y como conclusión de esta variable ambiental y sobre la base de los datos obtenidos a partir de la CPS (2008), que consideró el levantamiento de la fauna macrobentónica submareal y la avifauna, junto a la caracterización de los sedimentos submareales en cuanto a pH y potencial Redox, es posible concluir que en el CES Rabudos, ha prevalecido desde sus inicios, previo al funcionamiento del centro, una reducida biodiversidad de organismos, pero con un estado químico de los sedimentos, que inicialmente daban cuenta de condiciones de quimiosíntesis aeróbica, poco favorables

a la proliferación de *Beggiatoa*. En el tiempo, a la luz de los resultados obtenidos en la INFA, esta condición inicial de aerobiosis se ha mantenido en los sedimentos marinos bajo el CES Rabudos.

Según los resultados obtenidos para el balance de masa de nutrientes en columna de agua, se pudo advertir que a pesar de la sobreproducción declarada, los nutrientes en el medio marino circundante al centro de engorda, no se elevaron por sobre registros históricos que pueden obtenerse de la literatura para el caso del fósforo, mientras que para el nitrógeno si bien se elevaron por sobre valores bibliográficos referenciales, no se sobrepasó el límite máximo para polución, de tal modo que es posible concluir que ni el nitrógeno ni el fósforo producido por las operaciones propias del CES, generarían efectos sobre los nutrientes naturales, así como tampoco sobre la calidad de aguas. Lo anteriormente descrito es concordante con lo previamente indicado con el análisis de nutrientes, así como también con oxígeno disuelto en el agua, reforzando de esta manera las conclusiones previamente emitidas y consecuentemente, validando los análisis ambientales efectuados.

En cuanto al uso del antibiótico florfenicol, en general, las concentraciones no sobrepasarían el nivel de 0,83 ng/L en agua (fracción disuelta), siendo esto equivalente a 0,00000083 mg/L o ppm para CES Rabudos. El registro ecotoxicológico de especies representantes para los niveles tróficos microalgas, invertebrado y peces no sugieren un riesgo a las concentraciones estimadas por el modelo predictivo para el principio activo florfenicol, lo cual podría explicarse por la rápida distribución o transporte de los antibióticos en agua (alta solubilidad), lo que permitiría alcanzar fracciones trazas de la molécula en agua de forma acelerada, y por lo tanto, bajas concentraciones de exposición ambiental. **En definitiva, basado en los antecedentes de uso de los antibióticos florfenicol en centros de cultivos con sobreproducción se sugiere ausencia de riesgo ambiental durante el periodo 2018-2021 del centro anteriormente mencionado.**

De esta forma, a modo de conclusión para ambos ciclos, si bien se ha identificado un efecto acotado, espacial y temporalmente, el análisis de la información ambiental complementaria en cumplimiento de lo requerido por la SMA concuerda que este efecto no subsiste ni ha generado un efecto acumulativo, por lo que la conclusión original de este informe se mantiene en cuanto a que, en base a la información disponible, la sobreproducción de biomasa declarada por el Titular no ha tenido un efecto adverso sobre el medio marino.

- III. **Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora ECOTECNOS, de los cuales da cuenta el Informe “Análisis de probables efectos ambientales en 33 Centros de Cultivos” acompañado en el Anexo 1.2 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con las condiciones ambientales generales de la región de Aysén:**

	<p>El análisis de las variables ambientales de manera aislada indicó que no se evidencia que la presencia de los CES en el entorno genere una afectación directa sobre las matrices ambientales analizadas, basados en los datos que se tuvieron a disposición para el análisis. Al comparar las concentraciones de oxígeno con las estaciones CIMAR cercanas, no se apreció una diferencia, ni asociación especial visual, esto es, no se advierten efectos absolutos por la presencia y operación de los CES (secciones 3.3.1 y 5.1.1).</p> <p>Considerando el comportamiento de vulnerabilidad total, esto es, el conjunto de variables químicas y físicas analizadas, de manera claramente mayoritaria (14 de 16) las locaciones los CES de la Región de Aysén mantuvieron o mejoraron su estado ambiental. Lo cual es un indicador de una baja alteración del medio marino debido a la operación de los CES (secciones 3.3.1.3 y 5.1.1).</p> <p>Finalmente, en cuanto a los CES anaeróbicos, estos no han producido afectación en la columna de agua que genere una disminución sostenida sobre el oxígeno disuelto, correspondiendo a un efecto acotado espacial y temporalmente reversible (sección 5.2).</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>No se constató la generación de efectos actuales producto de la infracción.</p>
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	
<p>2.1 METAS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el límite máximo de producción autorizado en la RCA N°112/2012 (3500 ton), en ciclos productivos futuros, mediante la elaboración e implementación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Acción 5); el que será instruido a todos aquellos profesionales y personal que tengan relación directa con la planificación productiva, a través de capacitaciones (Acción 6), mejorando el acceso a la información por parte de la Autoridad, mediante el reporte a la SMA vía API de las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos (Acción 8). 	

- Hacerse cargo de la sobreproducción generada en el CES Rabudos durante el ciclo productivo ocurrido entre el 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021, mediante la no siembra de peces (**Acción 7**).
- Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC (**Acción 9**).

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (Miles de CLP)	IMPEDIMENTOS
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	No aplica
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación					
	No aplica					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Acción	Marzo de 2023 y durante toda la ejecución del PdC.	Procedimiento elaborado, aprobado e implementado de la forma y en plazo comprometido.	Reporte Inicial	Costos administrativos internos	Impedimentos
	Elaboración, aprobación e implementación de un "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES" para asegurar el cumplimiento del			- "Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES" formalizado por el Titular. - Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable.		No aplica

límite de producción autorizado ambientalmente.			<ul style="list-style-type: none"> -Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. -Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable. 		
Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>En marzo de 2023 se inició la elaboración de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” (Anexo 2.1), el que tiene por objeto asegurar que la producción máxima del CES Rabudos se ajuste a su autorización ambiental, considerando en general cualquier otra limitación administrativa y/o restricción reglamentaria asociada a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto.</p> <p>El Procedimiento establece diversos controles de biomasa y acciones concretas para</p>			<ul style="list-style-type: none"> -Declaración jurada de siembra del período reportado, de ser aplicable. -Declaración jurada de cosecha del período reportado, de ser aplicable. -Certificado Sanitario de Movimiento de Especies Salmónidas, de ser aplicable. -Comprobante API en caso de no operación del CES. -Registro carga y traslado de peces, en caso de aplicar. -Resumen conteo/ingreso de smolt, en caso de aplicar. -Planilla de muestreos bioestimados, en caso de aplicar. -Correo propuesta IOP Mensual actualizado, en caso de aplicar. 		No aplica
			Reporte final		

	<p>efectuar dicho control, tanto de orden formal o de gestión y acciones materiales, las cuales estarán a cargo de diversos responsables de la planificación de producción, cuyos roles y responsabilidades se encuentran debidamente definidas en el Procedimiento.</p> <p>A mayor abundamiento, el referido Procedimiento fue elaborado entre marzo y abril del año 2023, y actualizado en agosto del mismo año por Australis, que se adjunta en Anexo 2.1.</p> <p>De esta manera, aborda, en esencia, los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “<i>Master Plan</i>” o “MP”. 			<p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción durante la vigencia del PdC.</p>		
--	---	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores debidamente registrados en Subpesca, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado "Registro Carga y traslado de peces". • Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores. • Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina "<i>Internal Operating Program</i>" o "IOP". 					
--	---	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento. • Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>Cabe destacar que el contenido del Procedimiento se conjuga con la aplicación de diversos instructivos que forman parte de las actividades que realiza la compañía para un control acabado de la biomasa a ser sembrada y cosechada, a saber:</p> <p><i>1) Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073).</i></p> <p><i>2) Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y</i></p>					
---	--	--	--	--	--

<p><i>Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052)</i></p> <p>3) <i>Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013).</i></p> <p>Estos instructivos se adjuntan al Procedimiento acompañados en los Anexos 2.2, 2.3 y 2.4, respectivamente.</p> <p>En cuanto a la implementación, este Procedimiento se aplicará en forma permanente en el CES Rabudos, es decir, incluye tanto el ciclo productivo, como la planificación de este, que es anterior al inicio de su operación.</p> <p>Adicionalmente, se dará cuenta de la implementación de dicho Procedimiento con las respectivas declaraciones juradas de siembra y de cosecha y el Certificado Sanitario de Especies Salmónidas, de ser aplicable, además de los documentos de registro y control asociados al Procedimiento.</p>					
--	--	--	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción			Reporte de avance	Costos administrativos internos	Impedimentos
	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.			-Nómina actualizada de profesionales y personal que tenga relación directa con el control de producción, para el periodo reportado. -Correo electrónico que dé cuenta de la difusión del Procedimiento. -Registro o listado de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. -Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la capacitación. -Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.		No aplica
	Forma de Implementación			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales y personal que sea responsable de la aplicación del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en el Procedimiento, como también a toda persona nueva que se incorpore en dichas labores, a			2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su ejecución.		Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES en la forma y plazo comprometido.
			Reporte final			

<p>quienes se les impartirá la capacitación más próxima de acuerdo a la periodicidad indicada.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones se relacionará con la difusión del contenido del “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”, debiendo considerar -al menos- lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de siembra: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica sembrar, el mes de inicio de su siembra, número de peces a ser sembrados y las unidades de cultivo (jaulas) que serán utilizadas para ello. Esta planificación se denomina “<i>Master Plan</i>” o “MP”. • Control de siembra: principalmente, relacionado con el conteo de smolt a ser sembrados en el CES, mediante equipos contadores 			<p>Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.</p>		
--	--	--	--	--	--

	<p>debidamente registrados en SUBPESCA, a partir de los cuales se elabora un informe de cierre denominado "Registro Carga y traslado de peces".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de biomasa: realizado a través del control (al menos mensual) del peso promedio, mediante el uso de equipos bioestimadores. • Planificación de cosecha: dicha planificación contiene la designación de los CES que se planifica cosechar, la estimación del peso promedio de cosecha, el mes de inicio de su cosecha y duración planificada de la cosecha. Esta planificación se denomina "<i>Internal Operating Program</i>" o "IOP". • Acciones de ajuste de biomasa: ajustes traducidos en adelantar o atrasar cosechas y/o siembras. Para definir estos ajustes se 					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>consideran los siguientes criterios: a) Capacidad de plantas procesadoras primarias y secundarias; b) Disponibilidad de logística para traslado de peces; y, c) Proyecciones de mortalidad y crecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsables de la aplicación del Procedimiento y roles. <p>La realización de estas capacitaciones, se compromete dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia, y se efectuarán por personal interno de la empresa a cargo del proceso de control de producción.</p> <p>El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos.</p>					
N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

7	Acción	Octubre 2024 a noviembre 2025.	No operación del CES que compensa con peces, en la forma y plazo comprometido, compensando un total de 935 toneladas, cifra equivalente a la sobreproducción imputada.	Reportes de avance	Costos incluidos en Acción N°3	El CES Rabudos no se encuentre disponible para hacerse cargo de la sobreproducción, sea por (i) no contar con INFA aeróbica oficial que habilite a proceder con la compensación; o (ii) hecho jurídico que impida la operación del centro (pérdida o suspensión total o parcial de licencia).
	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.			-Declaración de Intención de Siembra de CES Rabudos, en caso de aplicar. -Programa de Manejo Individual de Reducción de Siembra (PRS) de CES Rabudos ciclo 2024-2025 y presentados a SUBPESCA en caso que aplique al período reportado. -Comprobante de carga de procesos en módulo de catastro SMA para uso de API. -Comprobantes de aviso de fallas durante el período informado a reportar, en caso de que aplique. -En caso de realizarse la producción de algas en el CES señalado en la propuesta de Compensación, se acompañará, además, la respectiva solicitud de modificación de proyecto técnico, y resolución de aprobación de SUBPESCA y los certificados de operación de centros de acuicultura que se declaran por "CCA CCO".		
	Forma de implementación			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	Con el fin de hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción de 935 toneladas del CES Rabudos en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y el 1 de octubre de 2021, y de la totalidad de la sobreproducción imputada en la formulación de cargos, se propone el siguiente esquema de compensación:					La configuración del impedimento (i) se comunicará a la SMA dentro de 10 días hábiles de la ocurrencia del mismo, proponiendo un nuevo plazo y cronograma para la ejecución de la acción. Alternativamente, se comunicará a la SMA dentro de 10 días

CES compensatorio	Ciclo productivo	Ton				
Rabudos	Octubre 2024 – noviembre 2025	2.865				
Total compensación		2.865				
<p>Dado que la totalidad de la sobreproducción imputada en la Formulación de Cargos es de 2.865 ton., la compensación propuesta permite hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción imputada (2.865 ton).</p> <p>Se establece como presupuesto necesario para que opere el esquema de compensación propuesto, que el CES compensatorio pueda operar en el ciclo productivo indicado, considerando que este cuente con una condición aeróbica, con autorizaciones vigentes y considerando las condiciones operacionales reales del CES según las eventuales</p>					<p>Reporte final</p> <p>-Informe consolidado que analice el compilado de los verificadores informados en los reportes de avance durante la vigencia del PdC.</p> <p>-Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>	<p>hábiles de la ocurrencia del mismo, el o los centros que compensarán sustitutiva o complementariamente al CES inhabilitado. Junto con comunicar la verificación del impedimento, se entregará en mismo plazo un informe de profesional experto que dé cuenta de la idoneidad ambiental del nuevo CES y de sus similitudes en cuanto a que se encuentra ubicado dentro del mismo ecosistema marino del o los CES objeto de la formulación de cargos. El o los CES definidos deben contar con sus autorizaciones ambientales y sectoriales vigentes.</p> <p>La configuración del impedimento (ii) se comunicará a la SMA dentro de 10 días</p>

<p>restricciones sectoriales, según el estado sanitario y/o ambiental del mismo.</p> <p>La justificación ambiental que inspira esta compensación ha sido desarrollada en detalle por el Profesor titular de la Universidad de Chile, Dr. Víctor Marín, PhD en Oceanografía, y Postdoctorado en ecología de sistemas marinos, según se aprecia en el Informe “Análisis de la Idoneidad Ecosistémica del Plan de Compensación en el marco de la Autodenuncia por la sobreproducción del Grupo Australis”, acompañado en Anexo 3.1. Este Informe por una parte valida el uso para estos efectos de la definición de ecosistemas del Ministerio del Medio Ambiente y determina que la compensación a escala ecosistémica es idónea ambientalmente porque los ecosistemas corresponden a unidades funcionales donde sus componentes bióticos y abióticos interactúan permanentemente.</p>					<p>hábiles de la ocurrencia del mismo, el o los centros que compensarán sustitutiva o complementariamente al CES Rabudos. Junto con comunicar la verificación del impedimento, se entregará en mismo plazo un informe de profesional experto que dé cuenta de la idoneidad ambiental del nuevo CES y de sus similitudes en cuanto a que se encuentra ubicado dentro del mismo ecosistema marino del o los CES objeto de la formulación de cargos. El o los CES definidos deben contar con sus autorizaciones ambientales y sectoriales vigentes. El o los CES definidos deben contar con licencias vigentes.</p>
---	--	--	--	--	--

<p>Para acreditar la ejecución de esta acción se acompañará la Declaración de Intención de Siembra y, posteriormente, el Programa de Manejo Individual de Siembra (PRS) del CES Rabudos, los que darán cuenta del desistimiento de la siembra.</p> <p>A su vez, con el objeto de contribuir a la transparencia con la autoridad, se propone implementar la conexión en línea vía API de las variables de biomasa y mortalidad en los CES que compensan. Por consiguiente, se consideran verificadores de cumplimiento asociados a la implementación de dicha medida, los cuales buscan poner a disposición de la Superintendencia información y herramientas que permitan una verificación de la no operación del CES compensatorio.</p> <p>Finalmente, se hace presente que los CES compensatorios podrán operar con algas. En tal caso, se acompañarán los antecedentes singularizados en</p>					
---	--	--	--	--	--

	el Reporte de Avance correspondiente.					
N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	Acción	Dentro de un mes desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	Variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos reportadas a la SMA vía API en la frecuencia oportuna y comprometida.	Reporte de avance	Costos incluidos en Acción N°4.	Impedimentos
	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.			-Comprobante de carga de procesos en módulo de catastro SMA para uso de API.		No aplica
	Forma de Implementación			-Comprobantes de aviso de fallas durante el periodo informado a reportar, en caso de que aplique.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se reportará a la SMA, mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos, con una frecuencia semanal. La conexión se realizará en conformidad con el "Instructivo técnico para la conexión en línea con los sistemas de información de la Superintendencia del Medio			Reporte final		No aplica
				-Informe final con el análisis de la ejecución de la Acción. -Antecedentes que acrediten los costos incurridos.		

<p>Ambiente” aprobada por la Res. Ex. 252/2020 de la SMA.</p> <p>En cuanto a la transmisión de datos, esta aplicará tanto en la medida que el CES Rabudos opere, como que no opere.</p> <p>Cabe destacar que, ante cualquier alteración de los datos reportados, en relación con la proyección de biomasa y mortalidad del Centro, será debidamente abordado mediante la ejecución de acciones y medidas de ajuste de biomasa para garantizar el cumplimiento de niveles máximos de producción, dispuestas en el “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento de Límite de Producción en CES”, según lo indicado en la Acción N°1 del presente PdC.</p> <p>El documento que se acompaña en Anexo 4.1, denominado "Introducción a conceptos y cálculos en producción de peces: Dato de biomasa en CES</p>					
---	--	--	--	--	--

	y biomasa de mortalidad en CES", se describe el procedimiento de "FCR" para el cálculo de biomasa en función del alimento y la confirmación de datos finales obtenidos en planta.					
Nº	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
9	Acción	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.	Reportes de avance	Costos administrativos internos	Impedimentos
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el 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.		Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el 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.</p> <p>Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<p>Esta acción no requiere 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.</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> <p>Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N°10.</p>
--	---	--	--	---	--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N°	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (miles de CLP)	
----	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	---------------------------------	--

10	Acción	9	5 días desde la ocurrencia del evento.	Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento.	Reportes de avance	No aplica	
	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.				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 timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.		
	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 reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.				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 timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.		

VII. 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, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.							
	5	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.							
3.2 REPORTES DE AVANCE									
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR									
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN									
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal Bimensual (quincenal) Mensual Bimestral Trimestral Semestral	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">X</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>					X		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 disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar.
X									
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar							

	1	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.
	2	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.
	3	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.
	4	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.
	5	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.
	6	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.
	7	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.
	8	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.
	9	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

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

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	1	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.
	2	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.
	3	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 6 de agosto de 2018 y 1 de diciembre de 2019.
	4	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.
	5	Elaboración, aprobación e implementación de un “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES” para asegurar el cumplimiento del límite de producción autorizado ambientalmente.
	6	Implementar capacitaciones vinculadas al “Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES”.
	7	Hacerse cargo de la totalidad de la sobreproducción constatada en el ciclo productivo ocurrido entre 8 de junio de 2020 y 1 de octubre de 2021.
	8	Reportar a la SMA, las variables de biomasa y mortalidad del CES Rabudos mediante conexión con sus sistemas informáticos vía API.
	9	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.

VIII. CRONOGRAMA

Ejecución Acciones	Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento (meses)																										
	1. Nov. 2023	2. Dic. 2023	3. Ene. 2024	4. Feb. 2024	5. Mar. 2024	6. Abr. 2024	7. May. 2024	8. Jun. 2024	9. Jul. 2024	10. Ago. 2024	11. Sept. 2024	12. Oct. 2024	13. Nov. 2024	14. Dic. 2024	15. Ene. 2025	16. Feb. 2025	17. Mar. 2025	18. Abr. 2025	19. May. 2025	20. Jun. 2025	21. Jul. 2025	22. Ago. 2025	23. Sept. 2025	24. Oct. 2025	25. Nov. 2025		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											

(*) Se asume como primer mes del Programa de Cumplimiento noviembre de 2023.

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 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 Refundido.

Se solicita a Ud. tener por presentado el Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, teniendo por subsanadas las observaciones formuladas por su Superintendencia mediante Resolución Exenta N°3/Rol A-012-2023 y, en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

IX. 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 enlace:

<https://www.dropbox.com/scl/fo/dnjhux9qc7i5y2msoabjp/h?rlkey=nc01j8mbhdbggys5ai8wth417&dl=0>

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

ÍNDICE DE ANEXOS A-012-2023

ANEXO 0 – ANTECEDENTES GENERALES

Anexo 0.1. Tabla en formato Excel editable, que contiene información numérica presentada en Carta Conductora de PdC Refundido.

Anexo 0.2. Capturas de pantalla de plataformas digitales InnovaSea e Innovex.

Anexo 0.3. Informe “Análisis de parámetros físicos, químicos, biológicos y microbiológicos de sedimentos marinos en relación con Centros de Cultivo de Salmónidos en el Sur del país”, Carlos Patricio Aranda, agosto 2023.

Anexo 0.4 Currículum Vitae actualizado de Carlos Patricio Aranda Borghero, Doctor en Ciencias Ambientales.

Anexo 0.5. Copia de correo electrónico de comparación Depomod y NewDepomod.

ANEXO 1 - ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE EFECTOS

Anexo 1.1. Informe “Análisis de probables efectos ambientales en CES Rabudos”, Ecotecnos Consultora Ambiental, octubre de 2023; y sus respectivos anexos.

Anexo 1.2. Informe Análisis de probables efectos ambientales en 33 Centros de Cultivos, Ecotecnos Consultora Ambiental, diciembre de 2022, y sus anexos.

Anexo 1.3. Estándar ASC para Salmones, Versión 1.3, de julio de 2019.

Anexo 1.4. Informes de Laboratorio para Certificación ASC.

ANEXO 2 - PROCEDIMIENTO DE ASEGURAMIENTO DE CUMPLIMIENTO LÍMITE DE PRODUCCIÓN EN CES

Anexo 2.1. Procedimiento de Aseguramiento de Cumplimiento Límite de Producción en CES, Australis, septiembre 2023.

Anexo 2.2. Instructivo Control de Conteo de Smolt (AS-I-PP-073).

Anexo 2.3. Instructivo Uso de Equipo Bioestimador, Muestreo y Ajuste de Biomasa (AS-I-AN-052).

Anexo 2.4. Instructivo Digitación Registros Diarios Aquafarmer (AS-I-PP-013).

Anexo 2.5. Formato Registro Carga y Traslado de Peces (AS-RE-OL-P090-4).

Anexo 2.6. Formato Resumen Ingreso Smolt (AS-R-PP-001).

Anexo 2.7. Formato Planilla de Muestreos (AS-RE-AN-I052-1).

ANEXO 3 - COMPENSACIÓN

Anexo 3.1. “Análisis de la Idoneidad Ecosistémica del Plan de Compensación” en el marco de la Autodenuncia por la sobreproducción del Grupo Australis, del Dr. Víctor Marín Briano.

Anexo 3.2. Currículum Vitae PhD del Dr. Víctor Marín Briano.

Anexo 3.3. Ord. DN-04081/2023, de fecha 26 de septiembre de 2023, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, que “Informa Análisis Ambiental del CES Código 110803” (INFA Aeróbica CES Rabudos).

ANEXO 4 – VARIABLES DE BIOMASA Y MORTALIDAD

Anexo 4. Introducción a conceptos y cálculos en producción de peces: Dato de biomasa en CES y biomasa de mortalidad en CES, Australis, abril 2023.

POR TANTO, se solicita a Ud. tener por acompañados los documentos.

Sin otro particular, y atento a cualquier solicitud tendiente a aclarar cualquier de los puntos expuestos en esta presentación, se despide atentamente.

José Luis Fuenzalida Rodríguez
Australis Mar S.A.