

**MAT.:** 1) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 2) Acompaña documentos 3) Solicita reserva de información que indica.

**ANT.:** Resolución Exenta N°3/Rol D-137-2023, de 20 de diciembre de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** Expediente Sancionatorio Rol N°D-137-2023.

**ADJ.:** Anexos en soporte digital (Dropbox).

Santiago, 24 de enero de 2024.

**Sr. Daniel Garcés**

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

**Sra. Ivonne Miranda**

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

Att.: Sr. Jaime Jeldres García, Fiscal Instructor Departamento de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.

**JUAN PABLO OVIEDO STEGMANN**, en representación de **SALMONES BLUMAR S.A.** ("**Blumar**"), **RUT N°76.653.690-5**, ambos domiciliados para estos efectos en calle Magdalena N° 181, piso 13, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en procedimiento sancionatorio **Rol N° D-137-2023**, 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 D-137-2023, de 20 de diciembre de 2023 ("**Observaciones**"), de la Superintendencia del Medio

Ambiente ("Superintendencia" o "SMA"), notificada al titular por correo electrónico el día 21 de diciembre del mismo año.

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N°4/Rol D-137-2023, de 9 de enero de 2024, esta Superintendencia amplió el plazo de 15 días hábiles para presentar el PdC Refundido, en 7 días hábiles adicionales contado desde el vencimiento del plazo original.

## I. INDICE

I.	INDICE .....	3
II.	ANTECEDENTES DE LA UNIDAD FISCALIZABLE Y DEL HECHO QUE MOTIVA EL PRESENTE PROCESO.....	4
III.	CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DE UN PDC.....	7
III.	RESPONDE OBSERVACIONES.....	8
IV.	PLAN DE ACCIONES Y METAS PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO BLUMAR S.A. PROCESO SANCIÓN D-137-2023 .....	54
V.	PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS .....	104
VI.	CRONOGRAMA .....	108
VII.	ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO .....	109
VIII.	SOLICITA RESERVA DE INFORMACIÓN .....	111
IX.	SOLICITA TENER PRESENTE PERSONERÍA.....	113

## II. ANTECEDENTES DE LA UNIDAD FISCALIZABLE Y DEL HECHO QUE MOTIVA EL PRESENTE PROCESO

### 1.- Unidad fiscalizable “CES Caicura” de Blumar y su hundimiento

El Centro de Engorda de Salmónidos Caicura (“CES Caicura”) se ubica en el Seno de Reloncaví, al suroeste de los islotes Caicura, en la comuna de Hualaihué<sup>1</sup>, y se componía, al momento de los hechos objeto del presente proceso sancionatorio, de 18 balsas-jaula cuadradas de 30x30 metros de lado (instaladas en un solo tren de 2 por 9 jaulas pareadas), redes, y un pontón habitable.

El CES Caicura cuenta con aprobaciones ambientales contenidas en las resoluciones de calificación ambiental (“RCA”) N° 619/2007<sup>2</sup>, RCA N° 477/2012<sup>3</sup>, y RCA N° 272/2013<sup>4</sup>. Estas RCA fueron refundidas mediante la Resolución Exenta N° 291, de 22 de noviembre de 2018 (“RCA N° 291/2018”) del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos (“SEA”).

Conforme consta en dichas autorizaciones, este proyecto consiste en la instalación y operación de un centro de cultivo de recursos hidrobiológicos, específicamente de engorda de salmones. Dicho centro se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Acuicultura con el N° 104040.

Estando en operación, en fecha 26 de junio del año 2020, las instalaciones del CES Caicura fueron afectadas por condiciones climáticas adversas e imprevisibles que provocaron su hundimiento al día siguiente<sup>5</sup>.

Con fecha 27 de junio del 2020, Blumar informó a la autoridad la ocurrencia de dos incidentes: (i) A las 10:48 hrs: Agrietamiento, fisuras, pérdida o colapso o hundimiento de obras o infraestructura y (ii) A las 14:30 hrs: Escape de individuos. Producto de lo anterior, y luego de

---

<sup>1</sup> Las coordenadas centrales del Centro Caicura eran LAT: 41° 44' 55,7" Sur; LON: 72° 42' 42,8" Weste, carta de referencia SHOA N°7320 “Seno Reloncaví”, escala 1:70.000, 1a. Edición 2004.

<sup>2</sup> Resolución Exenta N° 619, de 23 de agosto de 2007, de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos, que calificó favorablemente en lo ambiental la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”), del proyecto “CES, Seno Reloncaví, Sur Sector Iste. Caicura Pert N°204101149”.

<sup>3</sup> Resolución Exenta N° 477, de 18 de julio de 2012, de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos, que calificó favorablemente en lo ambiental la DIA del proyecto “Modificación de la producción del Centro de Engorda de Salmones, Seno Reloncaví, al suroeste de Islotes Caicura, N° Pert 204101149, X Región”.

<sup>4</sup> Resolución Exenta N° 272, de 14 de mayo de 2013, de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos, que calificó favorablemente en lo ambiental la DIA del proyecto “Modificación de la producción del Centro de Engorda de Salmones, Seno Reloncaví al Suroeste de Islote Caicura, Pert. N°21201044, X Región”.

<sup>5</sup> Específicamente el día 27 de junio de 2020, a las 00:10 horas aproximadamente.

una serie de actividades de fiscalización, mediante Res. Ex. N°1077, de fecha 28 de junio de 2020, la SMA ordenó la adopción de Medidas Urgentes y Transitorias (“**MUT 1**”) al titular para atender el incidente. Dichas medidas comprendieron la realización de sobrevuelos en el área para descartar varamiento de mortalidades de peces, la presentación de un programa de recaptura de peces, de manejo y disposición de mortalidad, entre otras.

Posteriormente, con fecha 2 de julio de 2020, a las 17:35 hrs, Blumar informó a la SMA de un nuevo incidente en relación a los eventos reportados con fecha 27 de junio de 2020, a saber, mortalidad masiva de individuos en profundidad. En virtud de lo anterior, la SMA ordenó la adopción de nuevas MUT, mediante Res. Ex. N°1157, de 9 de julio de 2020, para atender al incidente de mortalidad masiva (“**MUT 2**”). Dichas medidas comprendieron la realización de un monitoreo submarino y mediciones de parámetros ambientales en la columna de agua, entre otras. Este fue ejecutado por el Centro I-Mar de la Universidad de Los Lagos, y sus resultados fueron presentados ante la “Comisión Interinstitucional de Crisis Ambiental” (“**CIICA**”) conformada por distintos organismos públicos sectoriales competentes en la materia, instancia que designó a este centro de estudios como entidad ejecutoria del Plan de Monitoreo Ambiental dispuesto por la Autoridad Marítima. Luego, la SMA dictó nuevas MUT, por medio de la Res. Ex. N°1311, de fecha 31 de julio de 2020 (“**MUT 3**”); la Res. Ex. N°1908, de fecha 30 de septiembre de 2020, complementada con la Res. Ex. N°2120, de fecha 22 de octubre de 2020 (“**MUT 4**”); la Res. Ex. N°2360, de fecha 26 de noviembre de 2020 (“**MUT 5**”); la Res. Ex. N°33, de fecha 11 de enero de 2021 (“**MUT 6**”), y, por último, la Res. Ex. N°665, de fecha 22 de marzo de 2021 (“**MUT 7**”).

En el marco de la investigación de este suceso, se desarrolló un conjunto de informes técnicos que concluyeron que las condiciones climáticas que causaron el hundimiento del Centro Caicura tuvieron una **inusitada intensidad y muy rara ocurrencia, arrojando que la magnitud del evento fue superior a la que el estándar nacional e internacional estima como la situación de mayor magnitud previsible con un periodo de retorno de 50 años**<sup>6</sup>. Los referidos informes fueron

---

<sup>6</sup>“Reporte Técnico de Siniestro de Sistema de Balsas Jaulas -Junio 2020 Concesión Centro Caicura Comuna de Hualaihue Provincia de Los Lagos”, de AEX Group SpA, de septiembre de 2020; Anexo del documento anterior, denominado “Respuesta para Aseguradora Concesión Centro Caicura comuna de Hualaihue, Provincia de Los Lagos”, de octubre de 2020; “Análisis de episodio de viento intenso de este durante fines de junio de 2020”, Meteodata, de 29 de septiembre de 2020; “Características oceanográficas de la columna de agua superficial durante el siniestro que afectó al centro Caicura en Junio de 2020” emitido por el experto en oceanografía Dr. Gonzalo Olivares Johnston, de 24 de septiembre de 2020; “Anexo 2” del documento anterior, de 1 de octubre de 2020; “Ingeniería de pasillos metálicos Centro Caicura”, Servicio de Ingeniería en Fondeo, de 16 de septiembre de 2020; “Informe cronológico de garantías y mantenimiento Centro Caicura”, Orza SpA, 3 de julio de 2020;

acompañados a la Superintendencia en el proceso de Fiscalización, y han sido presentados en otras instancias sectoriales de acuicultura, así como en los procedimientos de los seguros comprometidos.

Asimismo, tal como fue indicado en el proceso de fiscalización, por medio de la carta CO.49/23, de 7 de junio de 2023, Blumar presentó para la aprobación sectorial de la Autoridad Marítima, el Plan de Remoción de Restos Náufragos. Con fecha 13 de julio de 2023, mediante CP. PMO. ORDINARIO N°12.000/425, Blumar recibió las observaciones de la Autoridad Marítima respecto del Plan de Remoción, las cuales están siendo analizadas por Blumar para dar pronta respuesta a la Autoridad Marítima y, en definitiva, obtener la aprobación sectorial del mencionado Plan de Remoción de Restos Náufragos.

## 2.- De la Formulación de Cargos

El 27 de junio de 2023, por medio de la Resolución Exenta N°1 de este proceso sancionatorio, la SMA formuló cargos a Blumar por los siguientes hechos, actos u omisiones, por estimar que corresponden a incumplimientos de normas, condiciones y medidas establecidas en las RCA que regulan a la Unidad Fiscalizable, con las clasificaciones de gravedad que se indican a continuación:

**Tabla 1. Cargos formulados en Res. Ex. N°1**

	Hecho infraccional	Gravedad
1	No mantener en el CES CAICURA las condiciones de seguridad, al constatarse: 1.1 Instalar el módulo de cultivo sin contar con una Memoria de cálculo de fondeo (MCF) acorde a la cantidad de módulos y jaulas instaladas, y las variables	Grave, por contravenir disposiciones pertinentes o incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos

Informe en derecho “Análisis sobre si el siniestro ocurrido en el Centro Caicura de Cultivo de Salmónidos, el 26 y 27 de junio, constituye una hipótesis de caso fortuito o fuerza mayor”, Mauricio Tapia Rodríguez, de 2 de diciembre de 2020; “Informe de Liquidación N°00065749/ Siniestro N°1780848”, de 20 de mayo de 2021; Respuesta de impugnaciones a informe de liquidación, de 17 de junio de 2021; “Informe Final Análisis de condiciones meteorológicas en el sector Caicura, Región de Los Lagos, en junio de 2020”, Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción; “Evaluación de Siniestro Caicura. Hundimiento Centro Caicura”, marzo 2021, Instituto de Ciencias Navales y Marítimas, Universidad Austral de Chile; “Análisis geoespacial sobre el centro Caicura en junio de 2020, utilizando imágenes satelitales ópticas y de radar”, Sea and Sun Latinoamérica SpA; Informe ensayos destructivos a sistema de tracción N°1, de 11 de septiembre de 2020, OrcaPro; “Memoria de Cálculo Caicura”, AKVA Group, de 30 de diciembre de 2016; y “Análisis de Corrientes Caicu.01.adp”, de Pablo Vicente García, de mayo 2011.

	<p>ambientales del sitio de emplazamiento.</p> <p>1.2 Instalación de redes peceras metálicas y no de nylon.</p> <p>1.3 Falta de mantenimiento y limpieza de las mallas peceras.</p>	<p>adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA (artículo 36 N°2, letra e) de la LOSMA)</p>
2	<p>No disponer de los medios adecuados para el cumplimiento del plan de acción frente a contingencia de escape de peces</p>	<p>Grave, por contravenir disposiciones pertinentes o incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA (artículo 36 N°2, letra e) de la LOSMA)</p>

En el marco de los cargos formulados y dentro de la oportunidad legal, Salmones Blumar S.A. presentó un Programa de Cumplimiento "original" el día 18 de julio de 2023. Posteriormente, mediante Res. Ex. N°3/Rol D-137-2023, de 20 de diciembre de 2023, la SMA formuló observaciones a dicho PdC original, las cuales se responderán a continuación en la presente versión refundida.

### III. CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DE UN PdC.

#### 1. Cumplimiento de los criterios de aprobación de un PdC

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

El presente plan de acciones y metas da pleno cumplimiento a los antedichos criterios. En efecto, Blumar ha considerado el hecho imputado, presentando un conjunto de acciones que permiten abordarlo, argumentando razonable y adecuadamente mediante antecedentes técnicos la ausencia de efectos derivados del mismo.

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

Ahora bien, respecto de la **eficacia**, las acciones definidas dentro del PdC presentado por Blumar, son idóneas para retornar al cumplimiento, argumentando razonable y adecuadamente mediante antecedentes técnicos la ausencia de efectos derivados de la misma.

Con respecto a la **verificabilidad**, este PdC Refundido contempla mecanismos e indicadores adecuados para lograr la verificabilidad de cada una de las acciones propuestas.

### III. RESPONDE OBSERVACIONES

#### **A. Observaciones generales al PDC Presentado por la empresa.**

1. *El programa de cumplimiento debe ser un instrumento autosuficiente y auto explicativo, por tanto, debe tener indicada todas las acciones que lo componen, así como su forma de implementación. En varias acciones el titular remite la descripción del contenido de las acciones propuestas a documentos anexos sin desarrollar una adecuada descripción de las mismas, lo que deberá ser corregido y complementado. (Cons. 27)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se corrige y complementa la forma de implementación de las acciones, con el objetivo de que la descripción efectuada sea auto suficiente y auto explicativa.

2. *Del programa de cumplimiento presentado por la empresa, se observa que las acciones están, en términos generales, orientadas a hacerse cargo de eventuales efectos generados por ocasión de los cargos N°1 y N°2 de la formulación de cargos. Sin embargo, se requiere incorporar acciones orientadas al retorno efectivo del cumplimiento normativo, por cuanto no se indica, cuándo de llegarse a realizar, volvería a operar el CES Caicura o en su defecto, la realización de acciones previas que aseguren una eventual instalación del CES en condiciones de seguridad, lo que genera una incerteza respecto a la posibilidad real de verificar el retorno al cumplimiento de la mencionada unidad fiscalizable. (Cons. 28)*

*En efecto, en ninguna de las acciones propuestas por la empresa se expone una fecha cierta, ni tentativa referida al inicio de un nuevo ciclo productivo en CES Caicura, o en su caso, la implementación de acciones que aseguren el retorno efectivo al cumplimiento normativo, por lo que no sería posible evaluar por parte de esta Superintendencia, la concreción de dicho retorno al cumplimiento, situación que deberá ser enmendada en el programa de cumplimiento refundido que presente la empresa. (Cons. 30)*

Respuesta:

Respecto a las observaciones precedentes, es preciso aclarar que en el Informe de Efectos acompañado en el **Anexo 1.1.** no se constatan efectos asociados a las infracciones imputadas al día de hoy, por lo cual las acciones que se comprometen no pretenden hacerse cargo de efectos ambientales derivados de la infracción. Las acciones del PdC asociadas a la implementación del Plan Piloto para determinar la factibilidad operacional del retiro de estructuras, se relaciona con la infracción imputada en el Cargo N°1, esto es el eventual incumplimiento de las condiciones de seguridad en los módulos de cultivo, en tanto la Superintendencia considera que el hundimiento es una consecuencia de la misma.

Adicionalmente para entender las acciones propuestas es necesario aclarar que Blumar no contempla la operación del CES Caicura en el corto ni en el mediano plazo, al menos por los próximos 3 años, para enfocar los esfuerzos en las acciones asociadas a realizar pruebas piloto y en caso de ser factible, proceder al retiro de las instalaciones.

Sin perjuicio de lo anterior, mediante la ejecución de las acciones que se comprometen en este PdC Refundido, y que serán ejecutadas durante la vigencia del mismo, es posible asegurar que una futura instalación del CES Caicura, se realizará bajo estrictas condiciones de seguridad.

En este sentido, las acciones que tienen por objeto hacerse cargo de las infracciones imputadas en los cargos N°1 y N°2, sentarán las bases internas para que el CES pueda volver a operar en condiciones de seguridad, y en definitiva, los protocolos, procedimientos y capacitaciones que se comprometen en este PdC Refundido serán efectivos para prevenir contingencias y/o emergencias, o que en el caso de ocurrir estas, sean debidamente abordadas de acuerdo a las normas aplicables y las directrices internas.

Así, si bien en el período que dure la ejecución de este PdC no está contemplada la operación del CES, lo anterior no obsta a que igualmente las acciones sean efectivas para generar un adecuado retorno al cumplimiento, toda vez que los cargos imputados corresponden a: (i) no mantener en el CES condiciones de seguridad, principalmente por no contar con memoria de

cálculo de fondeo acorde a la cantidad de módulos y jaulas instaladas y variables ambientales del sitio de emplazamiento, instalación de peceras metálicas y no de nylon, y la falta de mantenimiento y limpieza de las mallas peceras; y (ii) No disponer de los medios adecuados para el cumplimiento del plan de acción frente a contingencia de peces.

En este sentido, en forma previa a una eventual operación del CES en el futuro:

- (i) Se compromete la elaboración y formalización del “Protocolo para la verificación de condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura” (Acción N°1): Esta acción permitirá fortalecer las condiciones de seguridad en el centro, ya que se compromete la certificación anual por un
- (ii) Se elaborará una memoria de cálculo de fondeo acorde a la cantidad de módulos y jaulas que serían instaladas, y las variables ambientales del sitio de emplazamiento (Acción N°3). Esta acción ya está siendo ejecutada, y cuenta con un plazo cierto de ejecución, enero de 2025;
- (iii) Para la elaboración de la memoria de cálculo se considerarán redes de nylon en la eventual operación del CES Caicura, adjuntándose cotización de las mismas (Acción N°3);
- (iv) Se elaborará un procedimiento de limpieza de redes de cultivo (Acción N°1): La elaboración de este procedimiento está en ejecución, y una vez que se cuente con él, se formalizará y capacitará a personal encargado de su aplicación;
- (v) Se contará con un protocolo adicional ante una eventual contingencia de escape de peces, en particular, para la ejecución de labores de recaptura (Acción N°7);
- (vi) Se capacitará al personal para una correcta ejecución del Plan de Contingencia ante pérdidas, desprendimientos o escape de recursos exóticos (Acción N°8).

En consecuencia, se trata de acciones concretas, a ejecutar en plazos definidos, que permiten asegurar que en la eventualidad que el CES Caicura vuelva a ser puesto en operación, esto se realice con todas las medidas de seguridad asociadas, que permitan prevenir o actuar de manera oportuna ante algún tipo de contingencia.

Ahora bien, no obstante lo señalado hasta ahora, si bien existen limitaciones asociadas a la no operación del CES, su detención implica que el incumplimiento no subsiste, es decir el CES no se encuentra operando en las condiciones imputadas.

- 3. En el mismo orden de ideas, las acciones N° 2 y N°5 requieren previamente, la obtención de la aprobación, por parte de la Autoridad Marítima, del Plan de remoción de restos náufragos, para su ejecución. A su vez, esta Superintendencia requiere información ambiental en relación a los distintos escenarios evaluados por la empresa para realizar el***

*reflote y retiro de las estructuras y la evaluación de riesgos asociada al mecanismo a emplear, con la finalidad de disminuir la incertidumbre y optar al método ambientalmente más seguro. (Cons. 31)*

Respuesta:

Con respecto a la presente observación sobre las acciones N°2 y 5, cabe señalar que en este PdC Refundido se han reformulado estas acciones, siendo reemplazadas por la actual Acción N°5, que consiste en la “Implementación de “Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”.

Con respecto a los distintos escenarios evaluados por la empresa para el reflote de restos náufragos, y el respectivo análisis de riesgos cabe señalar que en el Anexo 1.4. del PdC original se presentó el Informe “Análisis de Riesgos Contingencia Centro Caicura”, elaborado por la Consultora CERES, de marzo de 2021. Además, también se acompañó en el Anexo 1.5. el “Informe de revisión y validación de metodología de Análisis de Riesgos de Contingencia (ARC) y de la condición de los ecosistemas cercanos al CES Caicura de Blumar S.A.”, elaborado por el Centro de Ecología Aplicada, en junio de 2021. Ambos antecedentes, se vuelven a acompañar en esta presentación, y se actualiza este último Informe elaborado por el Centro de Ecología Aplicada.

A este respecto, en el Análisis de riesgos elaborado por CERES se evaluaron aquellos riesgos asociados a la etapa previa a la ejecución del Plan de Retiro de restos náufragos, donde se identifican dos fuentes de riesgos (i) la biomasa de las 16 jaulas hundidas; y (ii) toda la estructura del Centro. Para la evaluación de riesgo en un escenario previo al retiro de estructuras, se describió la biomasa y la estructura del Centro Caicura.

En este sentido, se precisa que también en el citado análisis se caracterizaron los siguientes riesgos: (i) Proceso de degradación de la biomasa; (ii) Dinámica de la biomasa; (iii) Efectos de la descomposición de la biomasa; (iv) Dispersión y zona de influencia; (v) Riesgos por degradación de la biomasa; y (vi) Riesgos FAN. En base a todos los riesgos antes caracterizados, se realiza una estimación de los riesgos ambientales, productivos, y de salud a las personas, todos los cuales son identificados como bajos, salvo en dos casos que se identifican los riesgos respectivos como insignificantes.

Por otra parte, y en consideración del análisis previo al retiro de estructuras, también fueron evaluados ambientalmente los eventuales riesgos de la ejecución del Plan de Retiro, identificando, priorizando y caracterizando dichos riesgos eventuales.

La metodología utilizada para la determinación y análisis de riesgos ha sido validada por el Centro de Ecología aplicada, en el documento acompañado en el Anexo 1.5. del PdC original,

el cual es actualizado en el presente PdC Refundido, y que se acompaña en el Anexo 1.5. de esta presentación.

Sin perjuicio de lo anterior, la empresa encargada de ejecutar el retiro, ha identificado la imposibilidad técnica de implementar la metodología originalmente prevista para el reflotamiento de las estructuras, en concreto la experiencia en maniobras similares actualmente en ejecución para otra empresa: *“[...] las dificultades manifestadas en una maniobra a 80 metros de profundidad serán sustancialmente mayores y riesgosas en términos operacionales y ambientales en el caso del reflotamiento del Centro Caicura, a 300 metros de profundidad, lo que deriva en la inviabilidad técnica absoluta de realizar la maniobra presentada a la Capitanía de Puerto de Puerto Montt en el Centro Caicura.”*<sup>7</sup>

En atención a lo anterior, se acoge lo observado, y fue actualizado el Análisis de Riesgos Ambientales de Plan de Recuperación de restos de naufragio de Centro de Cultivo Caicura, actualizando el análisis de riesgo que se adjunta en **Anexo 1.5**, análisis que concluye:

*Se revisaron los antecedentes de los expedientes de fiscalización y de las medidas urgentes y transitorias, describiendo los principales hitos del proceso e identificando los principales antecedentes sobre los que se fundamenta el Análisis de Riesgo de Contingencia. En la misma línea, se analizó la información ambiental que ha sido levantada desde la ocurrencia del incidente, de modo de evaluar la condición actual del sector, así como su relación con el ecosistema marino y los sectores costeros aledaños al sitio del hundimiento a la fecha.*

*En relación con el comportamiento de las variables ambientales, el seguimiento realizado en las estaciones cercanas al área del hundimiento con las estaciones de control, no presentan diferencias en los patrones de comportamiento, sugiriendo que los procesos oceanográficos en el área del hundimiento son similares a los de otros sectores y no constatándose comportamientos que puedan constituir riesgo ni menos afectación al ecosistema marino y sectores costeros aledaños.*

*Por su parte, si bien el modelo de degradación de biomasa estimó que para junio de 2022 se encontraría en un 97,9% degradada, la prospección al fondo marino realizada en el mes de enero de 2024 permitió acreditar que en las jaulas sumergidas no se advierte la presencia de biomasa en la actualidad y que el sistema se encontraría recuperado.*

---

<sup>7</sup> Carta OXXEAN, 18 de enero de 2024.

4. *Finalmente, en lo referido a los plazos de ejecución de las acciones, se le reitera al titular lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental<sup>8</sup>, referido a que éstos “no debe[n] definirse en función de la ejecución de otras acciones del PdC, aunque sus plazos estén relacionados”. (Cons. 32)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Las acciones contenidas en el presente PdC Refundido consideran plazos independientes entre sí.

5. *En virtud de las observaciones precedentes, en especial en lo referido al desconocimiento del mecanismo que se utilizará para reflotar y retirar las estructuras del fondo marino, así como no contar con un análisis actualizado para descartar riesgos referidos a una eventual dispersión de materia orgánica, el titular deberá complementar su análisis de riesgos considerando el mecanismo o las acciones, estructuras y fase de descomposición de la materia orgánica en el fondo marino, esto como antecedentes necesarios para desarrollar el reflotamiento del módulo hundido o en su defecto el análisis que justifique dejar las estructuras sumergidas. (Cons. 33)*

Respuesta:

Se acoge la observación.

En cuanto al estado de la biomasa correspondiente a los peces del Centro de Cultivo que se hundieron en el siniestro, las inspecciones realizadas mediante ROVs de filmaciones submarinas en marzo de 2023 y en enero de 2024 dan cuenta de que actualmente no hay materia orgánica de los peces correspondientes al CES en las jaulas hundidas.

En efecto, en el informe “Maniobra de intervención e inspección en siniestro Centro: Caicura”, Abril 2023, el cual concluye “No se observa biomasa al interior de las jaulas inspeccionadas (Jaulas 101 a 106), sin embargo, se evidencia sedimento alejado sobre las estructuras el cual al ser manipulado queda suspendido en el agua dificultando la visibilidad del equipo ROV”.

Por su parte, el Informe “Prospección de fondo Centro: Caicura”, enero 2024, que abarca las Jaulas 101 a 106 (Zona 1), 107 a 118 (Zona2) y 4 transectas, concluye que “Biomasa: No se observa biomasa ni sedimento en la zona de siniestro y área circundante. Estructura: Debido al tipo de suelo (fangoso), las estructuras siniestradas se encuentran embancadas. No se observa

---

<sup>8</sup> Disponible en <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/programa-decumplimiento/>

*desplazamiento respecto a inspecciones anteriores. Fauna Marina: Se observan crustáceos y variedad de peces en zona de módulo siniestrado y área circundante”.*

Los informes asociados a la inspección con ROV realizadas por Ultrasea se acompañan en los **Anexo 1.3. y 1.4**

Respecto del plan de reflotamiento, en términos generales, el objetivo de las maniobras ahí descritas era el retiro de un conjunto de 18 jaulas de cultivo a una profundidad de 290 metros, 16 de ellas con sus redes metálicas aun conectadas a las estructuras de los pasillos y de las otras dos balsas restantes es posible identificar las redes y tramos de pasillo.

En cuanto al mecanismo específico que se planteó para reflotar las estructuras, se acompaña en el **Anexo 0.5**, el *“Plan de remoción de restos náufragos Centro de Cultivo Caicura Salmones Blumar”*, de junio 2023 y sus anexos. Asimismo, se acompañan en los **Anexos 0.6 y 0.7**, la Resolución CP. PMO. Ordinario N°12.200/425, de fecha 13 de julio de 2023, de la DIRECTEMAR que realizó observaciones al Plan de remoción de restos náufragos, presentado por la empresa y, por último, la Carta CO. 81/23 de 20 de octubre de 2023 que complementa con la información solicitada para subsanar las observaciones realizadas y sus anexos.

No obstante lo señalado precedentemente, por medio de carta de fecha 18 de enero de 2024, Oxxean, empresa que elaboró el plan de reflotamiento presentado a la autoridad y que está a cargo de su ejecución, informó que se encuentran en una condición en la cual se vieron forzados a revisar la metodología de reflotamiento presentada a la autoridad marítima.

*Esto, en atención a “contratiempos operacionales que hemos enfrentado durante la ejecución del proyecto de recuperación de 24 jaulas de 30 x 30 metros, hundidas a una profundidad de 80 metros en el centro de cultivo Betecoi, propiedad de empresas Aquachile, bajo la jurisdicción de la Capitanía de Puerto de Melinka, donde se proyectaba un tiempo de trabajo de extracción de 2 meses, pero se ha extendido por 10 meses, sin resultados totales aun. De este modo, a nuestro juicio experto, las dificultades manifestadas en una maniobra a 80 metros de profundidad serán sustancialmente mayores y riesgosas en términos operacionales y ambientales en el caso del reflotamiento del Centro Caicura, a 300 metros de profundidad, lo que deriva en la inviabilidad técnica absoluta de realizar la maniobra presentada a la Capitanía de Puerto de Puerto Montt en el Centro Caicura. los contratiempos operacionales”, lo cual fue señalado en la carta de 18 de enero de 2024, remitida por Oxxean al Gerente General de Blumar, la cual se acompaña en el **Anexo 0.2** de esta presentación.*

En este sentido, OXXEAN, actualmente ha considerado la posibilidad que resulte inviable técnicamente realizar la maniobra de reflote de estructuras en el CES Caicura originalmente propuesta. Para determinar la factibilidad del retiro resulta necesario realizar pruebas piloto en terreno y, en base a ello, los términos y condiciones para el retiro en caso de ser factible técnica

y ambientalmente. Por consiguiente, la acción ha sido reorientada a la implementación del Plan Piloto para retiro de las estructuras, a ejecutar durante la vigencia del PdC (Acción N°5)

Para ello se utilizará un equipo de alta tecnología, esto es el ROV Work Class (en adelante, “ROV WC”), que posee brazos hidráulicos que nos permitirán manipular y corta jaulas y redes a 300 metros, el cual es fabricado por la empresa SAAB en Londres. La fabricación de dicho equipo demora al menos un año, por lo que transcurrido ese tiempo se podría comenzar a realizar las pruebas.

Los términos de referencia del Plan Piloto que describen las acciones a ejecutar, se acompañan en el **Anexo 1.15**, los equipos a utilizar con sus correspondientes fichas técnicas, en el **Anexo 1.17** y el cronograma de implementación se acompaña en el **Anexo 1.16**.

La implementación del Plan Piloto se realizará conforme a la Carta Gantt que se acompaña en el **Anexo 1.16** de esta presentación, y que incluye las siguientes tareas a realizar:

Etapa 1: Movilización. Comprende las actividades de:

- Preparación Barcaza Oxxean Mars y Nave de Apoyo.
- Recepción de equipo ROV WC en Chile.
- Capacitación personal operador.
- Embarque de ROV WC, Grúa Terex
- Preparación ROV WC para puesta en marcha a bordo
- Posicionamiento Barcaza sobre Naufragio

Etapa 2: Prueba de campo. Comprende las actividades de:

- Inspección detallada del Naufragio con ROV WC.
- Descenso línea de recuperación con gancho
- Enganche de línea de izaje con apoyo de ROV
- Corte de pasillos para limitar carga a 30 ton.
- Izaje de carga con winche de nave de apoyo
- Enganche de carga en superficie e izaje con grúa Terex

Etapa 3: Desmovilización: Comprende la etapa de:

- Recuperación líneas de fondeo y zarpe a Puerto Montt

Al termino de las acciones establecidas en el cronograma, se emitirá un Informe Final de evaluación de la factibilidad del retiro y condiciones del mismo, o la justificación de su

imposibilidad técnica, el cual será acompañado en el Reporte de Avance de la Acción N°5, si corresponde al periodo a reportar, o en definitiva, en su Reporte Final.

Por último, atendiendo lo señalado por la autoridad, fue actualizado el Análisis de Riesgos Ambientales de Plan de Recuperación de restos de naufragio de Centro de Cultivo Caicura, el cual concluye:

*Se revisaron los antecedentes de los expedientes de fiscalización y de las medidas urgentes y transitorias, describiendo los principales hitos del proceso e identificando los principales antecedentes sobre los que se fundamenta el Análisis de Riesgo de Contingencia. En la misma línea, se analizó la información ambiental que ha sido levantada desde la ocurrencia del incidente, de modo de evaluar la condición actual del sector, así como su relación con el ecosistema marino y los sectores costeros aledaños al sitio del hundimiento a la fecha.*

*En relación con el comportamiento de las variables ambientales, el seguimiento realizado en las estaciones cercanas al área del hundimiento con las estaciones de control, no presentan diferencias en los patrones de comportamiento, sugiriendo que los procesos oceanográficos en el área del hundimiento son similares a los de otros sectores y no constatándose comportamientos que puedan constituir riesgo ni menos afectación al ecosistema marino y sectores costeros aledaños.*

*Por su parte, si bien el modelo de degradación de biomasa estimó que para junio de 2022 se encontraría en un 97,9% degradada, la prospección al fondo marino realizada en el mes de enero de 2024 permitió acreditar que en las jaulas sumergidas no se advierte la presencia de biomasa en la actualidad y que el sistema se encontraría recuperado.*

*En lo referido al estado de las instalaciones sumergidas, la prospección al fondo marino realizada en el mes de enero de 2024 arrojó que éstas no se han desplazado, al encontrarse embancadas en el lecho, a una profundidad de 300 metros. Considerando lo anterior, y las condiciones imperantes en la zona, se advierte una evidente incerteza técnica en realizar, en forma exitosa, el retiro de las estructuras sumergidas, por parte de la empresa especializada en dicha tarea, lo que amerita el plan piloto presentado por el contratista.*

## **B. OBSERVACIONES PARTICULARES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO.**

**Cargo N°1** “No mantener en el CES CAICURA las condiciones de seguridad, al constatarse: 1.1. Instalar el módulo de cultivo sin contar con una Memoria de Cálculo de Fondeo (MCF) acorde a

la cantidad de módulos y jaulas instaladas, y las variables ambientales del sitio de emplazamiento. 1.2. Instalación de redes peceras metálicas y no de nylon. 1.3. Falta de mantenimiento y limpieza de las mallas peceras”.

a. Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos.

6. Respecto a la estimación de degradación y modelación de dispersión de la biomasa de fondo marino, en base al modelo hidrodinámico y biogeoquímico para simular el efecto de la descomposición de los peces y los diversos procesos naturales que ocurren en las distintas matrices ambientales, se utilizó el software MOHID Studio, según los resultados entregados de la simulación el Informe indica que el hundimiento tendría un comportamiento localizado debido a procesos de degradación lentos, batimetría de poca pendiente y bajas corrientes en profundidad, estas últimas con magnitudes medias mínimas de 5,2 cm/s y con una frecuencia relativa de 45,2% de las magnitudes de corrientes de fondo entre los rangos de 5,1 a 10 cm/s y un máximo promedio observado de 6,5 cm/s en capas más profundas. Sin embargo, para poder verificar estas afirmaciones se requiere tener a la vista la metodología explicada con los parámetros y fechas que se usaron en la modelación, en tanto las conclusiones de la modelación, sin el análisis respectivo y los datos que alimentan al modelo, no pueden ser corroboradas. Así mismo, dentro de las conclusiones del estudio de efectos, se menciona que los resultados de la modelación entregada han podido ser ratificados con los monitoreos que se han efectuado a través del Plan de Monitoreo Ambiental que ha llevado a cabo el Centro i-mar, no obstante, en el cuerpo del estudio no se entrega este análisis. Al respecto, cabe hacer presente que, al deber ser PdC un instrumento autoexplicativo, si el titular ha remitido dicho análisis en el marco de las Medidas Urgentes y Transitorias (MUT) decretadas por esta Superintendencia respecto a CES Caicura, deberá incorporar dicho análisis en la presentación del programa de cumplimiento refundido. (Cons. 36).

Respuesta:

Se acoge la observación. Con el objeto de permitir a la SMA verificar las afirmaciones relativas a la degradación y modelación de dispersión de la biomasa en el fondo marino, se identifica, en la sección 5.2 “Sobre la estimación de degradación y modelación de la biomasa de fondo

marino" del "Informe Técnico de Análisis de Efectos Ambientales", elaborado por la consultora CEA, una descripción detallada de metodología utilizada, con los parámetros y fechas que se usaron en la modelación, asimismo, se acompaña en el **Anexo 0.9** el Informe asociado, elaborado por la consultora WSP (originalmente acompañado como Anexo al Informe ARC de la consultora CERES) y un resumen de interpretación de resultado, en suma, todos estos antecedentes permitirían corroborar los resultados de la misma.

Asimismo, en el **Anexo 0.3** de esta presentación, son acompañadas las cartas dirigidas por Blumar a la SMA, por medio de las cuales se informó el cumplimiento de las respectivas Medida Urgentes y Transitorias decretadas por a SMA durante el procedimiento de fiscalización, que son referidas en el informe de efectos actualizado del PdC.

En base a estos antecedentes, es posible corroborar los resultados de la modelación en base a los antecedentes presentados en la fase de fiscalización. Asimismo, el estado actual de las estructuras hundidas sin presencia de biomasa, conforme fue proyectado en la modelación, es confirmado por las imágenes contenidas en el informe "Maniobra de Intervención de Inspección en Siniestro Centro: Caicura" (Ultrasea, abril 2023) y en el informe "Prospección de Fondo Centro: Caicura" (Ultrasea, enero 2024), acompañados en los **Anexos 1.3 y 1.4** respectivamente.

*7. Por otro lado, en el informe de análisis de riesgo de la contingencia (ARC, 2021) desarrollado con el objetivo de llevar a cabo las acciones de limpieza y reflotamiento de las estructuras del fondo marino, se presenta información de toma de muestras de los peces en estado de putrefacción durante el año 2020 y 2021, encontrándose peces con pérdida de estructura y forma (feb 2021). No obstante, no existe información actual del estado de los peces en el fondo marino y a la fecha no se ha desarrollado las acciones de limpieza, por lo anterior, se necesitan antecedentes para poder caracterizar el estado actual de la materia orgánica en el fondo marino, como ejemplo se requiere análisis de biomasa en el fondo marino, filmaciones de transectas del lugar de hundimiento." (Cons. 37).*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se acompañan como anexo del PdC los siguientes informes emitidos por la consultora Ultrasea:

1.- Informe "Maniobra de intervención e inspección en siniestro Centro: Caicura", Abril 2023, el cual concluye "No se observa biomasa al interior de las jaulas inspeccionadas (Jaulas 101 a

106), sin embargo, se evidencia sedimento alejado sobre las estructuras el cual al ser manipulado queda suspendido en el agua dificultando la visibilidad del equipo ROV”.

2.- Informe “Prospección de fondo Centro: Caicura”, enero 2024. Este informe abarca las Jaulas 101 a 106 (Zona 1), 107 a 118 (Zona2) y 4 transectas. Este informe concluye que *“Biomasa: No se observa biomasa ni sedimento en la zona de siniestro y área circundante. Estructura: Debido al tipo de suelo (fangoso), las estructuras siniestradas se encuentran embancadas. No se observa desplazamiento respecto a inspecciones anteriores. Fauna Marina: Se observan crustáceos y variedad de peces en zona de módulo siniestrado y área circundante”*.

Según los informes mencionados, de abril de 2023 y enero de 2024, respectivamente, se puede concluir que no se observa biomasa ni sedimento en la zona de hundimiento de las estructuras siniestradas a la fecha.

8. *De las mediciones realizadas entre las muestras de peces extraídas al inicio de la contingencia (julio 2020) y las últimas muestras (agosto 2022) sugiere que las condiciones del fondo propician un proceso de degradación lento (Informe Peces Capturados Fondo Centro Caicura Blumar octubre 2020, Aquagestión, citado en informe ARC 2021). Por lo anterior, se requiere un muestreo actualizado del estado de los peces y un nuevo análisis de riesgo con el objeto de realizar las actividades de limpieza del fondo marino y descartar efectos en relación a la descomposición de la biomasa hundida. (Cons. 38)*

Respuesta:

Se acoge la observación. En cuanto al estado actual de la biomasa correspondiente a los peces del Centro de Cultivo que se hundieron en el siniestro, las inspecciones realizadas mediante ROVs de filmaciones submarinas en marzo de 2023 y en enero de 2024, singularizadas en la observación anterior, dan cuenta de que actualmente no hay biomasa ni sedimentos de los peces correspondientes al CES en las jaulas hundidas.

Respecto a las labores de limpieza, se hace presente no se realizó intervención directa en las jaulas hundidas, sino que solo se realizaron monitoreos en la zona, esto, debido a que como se concluyó en el informe *“Análisis de Riesgos Contingencia Centro Caicura” (Anexo 1.2)*, de la Consultora CERES, marzo 2021 se indica lo siguiente: *“Los resultados del ARC muestran que retirar la biomasa tiene niveles de riesgo más alto y con mayor incertidumbres asociada, tanto para el medio ambiente, la salud de las personas y la actividad productiva, que esperar la degradación natural en el fondo marino para retirar las estructuras.”*, esto, en atención al análisis efectuado en la sección 5.3.1. *“Riesgos por Retiro de Biomasa”*.

Asimismo, se actualiza el informe de efectos, incluyendo los monitoreos que se han llevado a cabo por el centro L~mar a la fecha, incluyendo la Etapa VI hasta diciembre de 2023.

9. *En particular, las conclusiones entregadas por la titular no logran acreditar ni descartar los efectos negativos que generaron el hundimiento del CES concluyendo que el efecto del evento fue de carácter local, destacando efectos acotados en el tiempo como la disminución del oxígeno disuelto e incremento del carbono orgánico particulado en agua y sedimento al inicio del incidente, la presencia de una mancha de aceite y de olor a peces en descomposición por un año y medio y el aumento de la materia orgánica en los sedimentos durante el primer año, lo que da cuenta de un efecto, sin embargo al compararlo con la situación actual donde ya no persiste estas condiciones lo descarta. (Cons. 39)*

Respuesta:

Cabe señalar, en relación a la observación precedente, que al igual que en el Informe de Efectos presentado en el PdC original, en el Informe de Efectos actualizado que se acompaña en el **Anexo 1.1**, se determina que se manifestaron efectos producto del hundimiento de las balsas jaula, sin embargo, a través de la ejecución del Plan de Monitoreo Ambiental, se ha podido determinar también que **estos efectos son acotados en magnitud, duración y extensión, ya que estos no persistieron en el tiempo, no generando consecuencias ambientales.**

Para justificar lo anterior, es posible contar con los siguientes antecedentes:

- (i) Se realizó una estimación de degradación y modelación de la biomasa en el fondo marino a través de una simulación del software MOHID Studio, lo cual permitió demostrar que el hundimiento de estructuras tendría un comportamiento localizado a la cercanía de la zona de hundimiento, lo que se debe principalmente a procesos de degradación lentos, batimetría de poca pendiente y bajas corrientes en profundidad<sup>9</sup>.
- (ii) Los continuos monitoreos de los parámetros fisicoquímicos dan cuenta que **no se identificaron cambios significativos** en el pH, temperatura, salinidad, nutrientes inorgánicos y oxígeno disuelto en la columna de agua, desde la superficie al fondo marino<sup>10</sup>.
- (iii) Por otra parte, si bien se evidenció un aumento del nitrógeno orgánico total y carbono orgánico total y particulado en el agua cercana a la zona del hundimiento,

---

<sup>9</sup> Informe de Efectos, CEA (2024), p. 47.

<sup>10</sup> Informe de Efectos, CEA (2024), p. 82.

no se observaron alteraciones de pH ni potencial Redox en sedimentos, ni tampoco cambios en la clorofila.

- (iv) En cuanto a las concentraciones de oxígeno disuelto estas se encontrarían por sobre los 4 mg/L, en todo el perfil de la columna de agua, sobre el límite de hipoxia. Lo mismo sucede con los valores de pH, los cuales se presentan por sobre 7,1 unidades, estando ambos parámetros por sobre los límites normativos.
- (v) No hay evidencia de la generación de fenómenos FAN, pese al aumento de nutrientes en la estación E4.
- (vi) No se verificaron mortalidades masivas de aves y mamíferos en las estaciones de muestreo que están ubicadas en la zona intermareal y submareal.

En síntesis, y en relación a la observación abordada, identificada en el Informe de Efectos, se reitera que, aunque la contingencia del 27 de junio de 2020 generó un cambio en ciertos parámetros ambientales, por circunstancias analizadas y demostradas en el Informe de Efectos, no persistieron en el tiempo, por lo que, los efectos descritos fueron puntuales, espacialmente localizados, y temporalmente acotados, por lo que no contemplan acciones para asumir estos.

*10. Cabe considerar que en el mismo informe de efectos (CEA 2023) señala, que “...las condiciones oceanográficas y la alta dinámica de la columna de este sitio contribuyeron con la atenuación de estos impactos, sin que se registren consecuencias derivadas de los referidos cambios temporales” es contradictorio con las conclusiones donde se indica “... la probabilidad de difusión de las sustancias liberadas es baja, debido a la escasa cantidad de partículas eliminadas y lo limitado del área de influencia producto de las débiles corrientes del fondo marino y debido a una baja dispersión vertical que pudiera afectar la columna de agua y superficie del mar.”, de esta forma se evidencia diferencia de criterios para la columna de agua. (Cons. 40)*

Respuesta:

En relación a la supuesta contradicción que advierte esta Superintendencia cabe precisar que el hecho que se diga que existe una la alta dinámica de la columna de agua, no es contradictorio *per se* con sostener que existe una baja dispersión vertical en la columna de agua, toda vez que responden a fenómenos naturales de carácter distinto.

En este sentido, las condiciones oceanográficas, el alto dinamismo y la cantidad de oxígeno existente en la columna de agua, son suficientes como para que los procesos óxidoreductores del medio logren degradar la materia orgánica sin mayor problema, mientras que la ventilación natural del sector permite evitar episodios anóxicos y/o anaeróbicos en el área donde se generaron los efectos acotados. Lo anterior, fue posible corroborarlo mediante las mediciones

*in situ* de parámetros ambientales levantados en diversas campañas; las cuales demuestran que, a la fecha, la columna de agua no se ha visto deteriorada.

Ahora bien, aun cuando las condiciones oceanográficas, el alto dinamismo y la cantidad de oxígeno existente en la columna de agua en este caso particular permitieron la ventilación y/o procesos oxidoreductores; las magnitudes de estas condiciones **no serían suficientes como para que se efectúen desplazamientos de posibles sustancias y/o particulados liberados del proceso de degradación, debido a que estos poseen una densidad relativamente alta**, sumado a que éstas se encontraban confinadas dentro de las estructuras y redes.

De esta manera, en relación a la observación precedente, cabe precisar que las citadas frases no son contradictorias, sino que responden a fenómenos distintos, dado que, pese a existir un alto dinamismo en la columna de agua, que permite la degradación de la materia orgánica, dicho dinamismo no es capaz de generar una dispersión de partículas, que a su vez pueda afectar la columna de aguas.

**11. De acuerdo a los resultados del análisis precedente, el titular 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. (Cons. 41)**

Respuesta:

Respecto a esta observación, cabe señalar que se ha actualizado el Informe de Efectos, el cual se acompaña en el **Anexo 1.1.** de esta presentación, es posible señalar que los mayores análisis realizados, reforzaron las conclusiones previamente emitidas, en cuanto a que los efectos generados por el hundimiento de las balsas jaula, no persistieron en el tiempo, y actualmente no existen efectos negativos, por lo que no se requiere incorporar nuevas acciones al PdC refundido.

Por tal motivo, al no haberse identificado nuevos efectos que requieran ser abordados a través de medidas concretas, se concluye que las acciones presentadas en el PdC Refundido cumplen con los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad para hacerse cargo de las infracciones imputadas.

b. La **Acción 1**, “Elaboración de procedimiento de limpieza de redes de cultivo”

12. *Conforme a lo expresado por el titular, el procedimiento de limpieza de las redes de cultivo fue elaborado en julio de 2023, incluyendo "objetivos, alcance y definiciones; personal responsable de su implementación; actividades del procedimiento, consistentes en la preparación de redes de cultivo previo al ingreso, ingreso propiamente tal, servicio de limpieza y mantención; capacitaciones para empresa externa que preste servicio de limpieza y mantención" (énfasis de esta Superintendencia). Es de aplicación incierta y dependiente de la mera liberalidad del titular, por cuanto el mismo expresa, en la forma de implementación de la acción que, "...dicho procedimiento, incluyendo las capacitaciones del mismo, se implementarán en la medida que el Centro comience su operación con salmones" (énfasis de esta Superintendencia), no indicando en todo el programa de cumplimiento, cuando ocurriría o si es que volvería a operar CES Caicura. En vista de lo anterior, la empresa deberá especificar el ciclo productivo en el que será implementado el mencionado procedimiento de limpieza de redes de cultivo. Para ello, deberá reformular la mencionada acción en dichos términos, o incorporar una nueva acción que consista en implementar el procedimiento de limpieza de redes de cultivo." (Cons. 42).*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se hace presente que como fue señalado precedentemente, el titular ha definido que el CES Caicura no va a operar con peces al menos en los próximos 3 años, para enfocar los esfuerzos en las acciones asociadas al posible retiro de las instalaciones hundidas. Por esta razón no se contempla la implementación del procedimiento de limpieza de redes de cultivo. Por lo tanto, de acuerdo a lo solicitado y en virtud de la proyección de operación del CES se ha reformulado la Acción N°1, estableciendo que su implementación se efectuará mediante (i) su carga en la plataforma Sistema Integrado de Gestión "BLUAPSS", de acceso de todo el personal de la Compañía. y (ii) la capacitación al personal de Blumar a cargo de su implementación (cuyo listado se acompaña en el **Anexo 1.8**) lo cual permite asegurar que, al momento en que el CES entre en operación, se cuente con un procedimiento de limpieza validado y difundido para aplicar.

De esta forma, al incluir la carga del procedimiento y las capacitaciones dentro del contenido de la acción, se modifica su estado de ejecución, pasando de "ejecutada" a "en ejecución".

13. *Respecto a la forma de implementación de la acción, atendido a que la limpieza y mantención de las redes de cultivo será ejecutado por una empresa externa, se deberán incorporar como medios de verificación: el registro de las limpiezas del CES por empresa externa autorizada, así como comprobantes de la ejecución de dichas actividades como*

*boletas y/o facturas, los informes semestrales de resultado de estado de los módulos, así como registro fotográfico o videográfico del estado de los mismos, fechado y georreferenciado con una visualización de antes y después de la extracción de los módulos. (Cons. 43)*

Respuesta:

Se acoge la observación. No obstante, en atención a lo señalado respecto de la observación precedente, la acción ha sido reformulada, de manera que estos verificadores fueron incluidos en el acápite 5.6. del Procedimiento de Limpieza, lo que asegura que dichos registros serán generados y se mantendrán disponibles para su visualización en caso de ser requeridos, esto último, cuando el CES vuelva a operar. Por su parte, como verificadores de la ejecución de la acción se contemplan: (i) su carga en la plataforma Sistema Integrado de Gestión "BLUAPSS", de acceso de todo el personal de la Compañía. y (ii) la capacitación al personal de Blumar a cargo de su implementación (cuyo listado se acompaña en el **Anexo 1.8**) lo cual permite asegurar que, al momento en que el CES entre en operación, se cuente con un procedimiento de limpieza validado y difundido para aplicar.

**14. En el punto "5.2 Ingreso redes al centro ejecución", del mencionado procedimiento de limpieza se establece que "la limpieza, el cambio y mantención de las redes del centro se efectúa una vez por ciclo" y el recambio de redes sucias por redes limpias y el recambio de las redes que pierdan anti fouling se efectuará "entre 6 a 7 meses desde su instalación", de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura "RAMA", y en las Resoluciones de Calificación Ambiental de CES Caicura. A lo indicado por la empresa se deberá incorporar los elementos principales del procedimiento de limpieza, así como sus plazos y frecuencias, en tanto el PdC debe ser un instrumento autosuficiente y autoexplicativo, especialmente las medidas del procedimiento que se ejecuten en el CES para lograr el cumplimiento del de las condiciones de seguridad del mismo, indicando cual es la empresa que realizará el manejo de las redes, incluyendo el cambio, mantención aplicación de antifouling de las redes utilizadas en CES Caicura. (Cons. 44)**

*Respecto a los indicadores de cumplimiento, la empresa únicamente indica el procedimiento de limpieza de redes, sin incorporar indicadores relacionados con la aplicación y efectividad del mismo, así como tampoco la RCA de la empresa que realice dichas labores, conforme a la sección 3.3.2 de la RCA N°272/2013<sup>11</sup>, por lo tanto, se*

---

<sup>11</sup> Que califica favorablemente el proyecto "Modificación en la Producción del Centro de Engorda de Salmones, Seno Reloncaví, al Suroeste de Islotes Caicura, Pert N° 212101044, X Región".

*deberán agregar informes semestrales con resultado de estado de módulos, contratación de empresa especialista para la revisión semestral y los respectivos certificados de limpieza, cambio y mantención de las redes, emitido por el taller de redes autorizado que realice dicha acción. (Cons. 45)*

Respuesta:

Se acoge la observación, de esta forma, se incorporan los elementos principales del procedimiento de limpieza, así como sus plazos y frecuencias en la forma de implementación de la acción. En cuanto a las empresas que podrían realizar el manejo de redes en caso de operación del CES, estas son Redes Aysén (RCA N°762/2006) y Taller de Redes Badinotti (RCA N°530/2009 y 31/2000), las cuales prestan servicios en la Región de Aysén y en específico, en la zona en donde se encuentra el CES. En atención a que la acción ha sido reformulada, los verificadores solicitados<sup>12</sup> se han incorporado en la sección 5.6. “Verificadores” del procedimiento de limpieza de redes, lo que asegura que dichos registros serán generados y se mantendrán disponibles para su visualización en caso de ser requeridos, cuando el CES vuelva a operar.

Además, se incorporan como medios de verificación al reporte de avance el “Comprobante de carga del Procedimiento de limpieza de redes al Sistema Integrado de Gestión “BLUAPPS”.” y capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el procedimiento de limpieza de redes de cultivo, en la forma y plazo comprometido.”. Lo que permite asegurar que en el evento en que el CES vuelva a operar, el personal esté capacitado acerca del procedimiento y tenga disponible su contenido para revisión.

**15. En vista de todo lo anteriormente expuesto, la empresa deberá reformular la forma de implementación de la acción, incorporando las observaciones precedentes e indicando expresamente el plazo de ejecución de la aplicación del mencionado procedimiento de limpieza de las redes de cultivo. (Cons. 46)**

Se acoge la observación. Se reformula la acción en atención a la proyección operacional del centro.

c. La **Acción 2**, “Presentación y aprobación sectorial del “Plan de remoción de restos

---

<sup>12</sup> Se hace presente que, si bien la observación hace referencia a “indicadores de cumplimiento”, de la descripción se ha entendido para estos efectos que se trata de los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de la acción.

*náufragos – Centro de Cultivo Caicura”,  
actualmente en tramitación ante la  
Autoridad Marítima”*

16. *Respecto al estado de tramitación de la acción, en la forma de implementación, la empresa indica que, “con fecha 13 de julio de 2023, Blumar recibió las observaciones de la Autoridad Marítima respecto del Plan de Remoción, las cuales están siendo analizadas por Blumar para dar pronta respuesta a la Autoridad Marítima”, por lo que deberá informar a esta Superintendencia si a la fecha de dictación del presente acto administrativo se ha resuelto la aprobación del Plan de remoción y en caso afirmativo presentar la mencionada resolución al momento de presentar el programa de cumplimiento refundido. Por su parte, esta Superintendencia advierte, tal como expone el titular que, “debe ser aprobada por la autoridad competente”, por lo que no resulta exigible a la Autoridad Marítima el término del plazo de ejecución indicado. Sin perjuicio de ello, es menester que se actualice el plazo de ejecución de esta acción teniendo presente el estado actual de tramitación del “Plan de remoción de restos náufragos – Centro Caicura”. Con todo, cabe recordar al titular que dicho plazo debe tener una fecha cierta. A su vez lo contemplado en el inciso segundo del artículo 9 del D.S. N° 30/2012 que dispone “[e]n ningún caso se aprobarán programas de cumplimiento por medio de los cuales el infractor intente eludir su responsabilidad, aprovecharse de su infracción o bien, que sean manifiestamente dilatorios”. A mayor abundamiento, tanto el plazo fijado, como la aprobación del Plan de remoción por parte de la Autoridad Marítima corresponde a un hecho ajeno a la empresa, por lo que deberá replantearse sus términos. (Cons. 47)*

*En el momento de presentar el PdC refundido, la empresa deberá remitir los siguientes documentos: Plan de remoción de restos náufragos – Centro de Cultivo Caicura; la Resolución CP. PMO. Ordinario N° 12.200/425, de fecha 13 de julio de 2023, de la DIRECTEMAR que realizó observaciones al Plan de remoción de restos náufragos, presentado por la empresa; y, el Plan de remoción de restos náufragos refundido, que incorpora dichas observaciones, informando adicionalmente su estado actual de tramitación ante la Autoridad Marítima. (Cons. 48)*

*Respecto a la forma de implementación, inmediatamente luego de la oración "Plan de remoción de restos náufragos - Centro de Cultivo Caicura", deberá agregarse, la siguiente frase: ", el que será remitido a esta Superintendencia al momento de presentar el PdC refundido", al ser un presupuesto para la realización de la mencionada acción. (Cons. 49)*

Respuesta:

Se acogen las observaciones. Se acompaña en el **Anexo 0.5**, el “*Plan de remoción de restos náufragos Centro de Cultivo Caicura Salmones Blumar*”, de junio 2023 y sus anexos. Asimismo, se acompañan en los Anexos 1.# y 1.#, la Resolución CP. PMO. Ordinario N° 12.200/425, de fecha 13 de julio de 2023, de la DIRECTEMAR que realizó observaciones al Plan de remoción de restos náufragos, presentado por la empresa y, por último, la Carta CO. 81/23 de 20 de octubre de 2023 que complementa con la información solicitada para subsanar las observaciones realizadas y sus anexos. No obstante, como se señaló precedentemente, la empresa a cargo de la remoción, Oxxean, no podrá realizar las maniobras en los términos indicados, por lo tanto, las acciones han sido reorientadas a la implementación de un Plan Piloto para determinar la factibilidad del retiro de las estructuras y en caso de ser factible, la metodología para realizarlo. Para estos efectos se incluyen en el **Anexo 1.15** sus términos de referencia que incorporan las acciones a ejecutar, los equipos a utilizar con sus correspondientes fichas técnicas, en el **Anexo 1.17** y el cronograma de implementación, en el **Anexo 1.16**. De esta forma, en atención a lo precedentemente descrito la Acción N°2 ha sido reemplazada por la implementación del Plan Piloto, contenida en la Acción N°5.

**17. Respecto a los indicadores de cumplimiento, deberá modificarse lo expresado por el titular, por lo siguiente: “aprobación de la Autoridad Marítima del “Plan de remoción de restos náufragos – Centro de Cultivo Caicura”. (Cons. 50)**

Respuesta:

En atención a lo señalado respecto de la observación precedente, la acción asociada a esta observación ha sido reemplazada.

**18. Respecto a los medios de verificación, reporte inicial, se deberá incorporar a lo expuesto por el titular, lo siguiente: “-Resolución CP. PMO. Ordinario N° 12.200/425, de fecha 13 de julio de 2023, de la DIRECTEMAR que realizó observaciones al Plan de remoción de restos náufragos” y “-versión refundida del Plan de remoción de restos náufragos, que incorporó las observaciones sectoriales contenidas en la Resolución CP. PMO. Ordinario N° 12.200/425”. Por su parte, respecto al reporte final se deberá agregar a lo ya expuesto “-Plan de remoción de restos náufragos, aprobado por la Autoridad Marítima, con sus respectivos anexos” (Cons. 51)**

Respuesta:

Se acoge la observación, no obstante, en atención a lo señalado precedentemente en la respuesta N°16, si bien dichos verificadores se acompañan en la presente versión refundida, esta acción ha sido reemplazada en la presente versión refundida.

19. *Respecto al costo estimado de la acción, el monto indicado deberá ser corregido, por cuanto el valor expuesto corresponde a “la implementación de esta acción” (acción N°5) y no a la elaboración del mencionado plan de remoción (acción n°2). Por tanto, la empresa deberá diferenciar entre el costo de la elaboración y tramitación del plan de remoción hasta obtener la aprobación sectorial y, por otro lado, el costo de la implementación de dicho plan, una vez aprobado por la autoridad competente. (Cons. 52)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se hace presente que en la propuesta de PdC original, se diferenciaron los costos de ambas acciones: por un lado, se asoció el costo de 220.735 MCPL para la Presentación y aprobación sectorial del “Plan de remoción de restos náufragos – Centro de Cultivo Caicura”, actualmente en tramitación ante la Autoridad Marítima.” y por otro lado, se asoció un costo de 2.233.194 MCLP para el “Retiro efectivo y disposición final de las estructuras de cultivo desde el fondo marino.”

No obstante, como se ha reiterado, esta acción ha sido reemplazada en la versión refundida.

20. *Se deberá reemplazar el impedimento (i) referido a “retraso de la Autoridad Marítima, no imputable al titular, en aprobar sectorialmente el “Plan de remoción de restos náufragos – Centro de Cultivo Caicura”, por el siguiente: “Retrasos imputables exclusivamente a la autoridad, tales como suspensiones de plazo decretadas por resolución del Servicio atendidas razones de orden o de interés público, como por ejemplo: situaciones asociadas al COVID-19, o suspensiones que decreta el Servicio u otros órganos de la Administración, que no estén vinculadas a actuaciones que deba realizar el titular para complementar la información presentada en el marco de la evaluación del Plan de remoción de restos náufragos. Vinculado a este supuesto, se deberá consignar la ocurrencia de dicho impedimento, junto con sus respectivos medios de verificación, en el reporte de avance”. A su vez, deberá eliminarse el impedimento (ii) referido a “rechazo de la Autoridad Marítima del “Plan de remoción de restos náufragos – Centro de Cultivo Caicura” indicado por el titular, toda vez que es su obligación presentar un plan que cumpla con la información suficiente y adecuada para concluir en la obtención de la autorización de la Autoridad Marítima. Por consiguiente, de igual manera deberán eliminarse las acciones alternativas (i) y (ii) relacionadas a los impedimentos precedentes, al restar toda eficacia a la acción en tanto imposibilita su ejecución en el marco del PdC. (Cons. 53)*

Respuesta:

Como se ha reiterado, esta acción ha sido eliminada y reemplazada en la versión refundida del PdC.

d. La **Acción 3**, *“Elaboración de protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras del Centro, con incremento en la frecuencia de éstas, pasando de semestral, conforme a la normativa vigente, a trimestral”*

21. *Respecto a la forma de implementación de esta acción, la empresa establece que, “(...) en el protocolo también se incluirá la realización de capacitaciones las personas en el Centro que tenga relación directa con la verificación de condiciones de seguridad y mantención de los módulos de cultivo. Cabe hacer presente que dicho protocolo, incluyendo sus capacitaciones, se implementará en la medida que el Centro comience su operación con salmones” (énfasis de esta Superintendencia). Atendido a lo anterior, esta Superintendencia no observa el cumplimiento al artículo 4, letra e) inciso cuarto, que establece: “Las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y de fondo de los centros de cultivo intensivo de peces, deberán ser certificados anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificados” (énfasis de esta Superintendencia). Por lo anterior, deberá incorporar mayores detalles respecto a la forma de implementación, indicando que empresa acreditará dichas condiciones de seguridad. Al respecto, se requiere que se detalle el sistema de revisión completo, es decir, forma de monitoreo, periodicidad, empresa contratada, persona a cargo, parámetros a monitorear, informe de resultados de los monitoreos, acciones a implementar según el resultado del monitoreo, etc.” (Cons. 54)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se especifica en la forma de implementación de la **Acción N°2**, que las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y del fondeo del CES, será certificado anualmente, por un profesional o entidad debidamente calificados, según lo indica el artículo N°4 letra e), inciso iv del Reglamento Ambiental para la Acuicultura (“**RAMA**”). En **Anexo 1.10** se acompaña el “*Registro Nacional de Personas Naturales y Jurídicas Acreditadas para la Certificación de Estructuras de Cultivo*”, de fecha 17 de enero de 2024 (Sernapesca). En cuanto

a las verificaciones, estas serán realizadas por personal de Blumar del área de Estructura y Mantenimiento.

En cuanto a las características del sistema de revisión/verificación trimestral que establecerá el Protocolo, se dará cumplimiento a lo preceptuado por los artículos 92 y siguientes de la Resolución Exenta N°1821/2020 de Subpesca, de fecha 18 de agosto de 2020, y sus posteriores modificaciones (Res. Ex. N°3662/2021). En concreto, el Protocolo establece las siguientes actividades:

- a) **Inspección superficial del 100% de las estructuras de cultivo instaladas**: La inspección se enfocará en los puntos críticos de las estructuras, entendiéndose por tales el estado de los cáncamos, pasadores de los pasillos metálicos, flotadores, nivel de corrosión de los grilletes y guardacabos, alineación de las boyas, estado y flotabilidad de las boyas y posicionamiento actual de los módulos de cultivo.
- b) **Inspección submarina**: Comprende equipos de filmación y fotografía submarina, ambos en alta definición o superior, los que serán manejados por personal competente de Blumar, debidamente calificado. La inspección abarcará los elementos críticos para la verificación del sistema que compone el fondeo, a saber:
  - i. Revisión de todos los sitios donde existan cruces de línea
  - ii. Si no existen cruces, se revisarán al menos 3 líneas por cabecera y 4 líneas por cada lateral
- c) **Registro a través de informe técnico detallado**: Se registrará la información levantada en las inspecciones indicadas en los literales a) y b), que dará cuenta de las condiciones de seguridad en que se encuentran las estructuras inspeccionadas, con el propósito de evidenciar fallas en el sistema, tales como la fatiga del material, mal funcionamiento de elementos, corrosión, desgaste, entre otros. Asimismo, se detallarán las acciones de mejoras efectuadas, ya sea reemplazo de elementos, adaptaciones y restauraciones, con el objeto de reestablecer las condiciones de seguridad.

En cuanto a las capacitaciones, se indica que estas versarán sobre los contenidos esenciales del Protocolo, la que será impartida por el personal del CES Caicura que tenga relación directa con la verificación de condiciones de seguridad y mantención de los módulos de cultivo, según se explica en nueva Acción N°4, denominada “*Implementar capacitaciones vinculadas al Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura*”. Dichas capacitaciones se iniciarán en el mes de junio de 2024, las que se realizarán

durante toda la vigencia del PdC por personal interno de la empresa a cargo de la seguridad del CES.

Asimismo, junto con indicar acciones de mejoramiento de estructuras de cultivo (adaptación, restauración y/o reemplazo de estructuras y/o elementos), se establece como contenido del mismo del Protocolo, un procedimiento de inspección para la verificación trimestral (es decir con mayor frecuencia que la requerida por normativa vigente) y certificación anual anteriormente señaladas, siguiendo las directrices de los artículos 97 y siguientes de la Resolución Exenta N°1821/2020 de Subpesca.

***22. En cuanto al plazo de ejecución de la acción, éste deberá ser modificado y diferenciado, al tener capacitaciones respecto al protocolo que se indica, por lo que no se justifica que se elabore el mencionado protocolo 13 meses contados desde la notificación de una eventual resolución de aprobación del PdC. (Cons. 55)***

Respuesta:

Se acoge la observación. Por un lado, se acompaña al presente PdC Refundido un borrador del Protocolo elaborado en enero del presente año, estableciendo de esta manera, como plazo de inicio de ejecución de la acción, enero de 2024. El término de ejecución de la acción se fija para el mes de marzo de 2023, tomando como hito de término, la aprobación del Protocolo por las gerencias respectivas (Subgerencia de estructura y mantenimiento), junto con la carga del instrumento al sistema integrado de gestión "BLUAPPS". Este sistema se refiere a un repositorio corporativo de procedimientos, plataforma denominada "BLUAPPS", que tiene como objetivo centralizar todos los procedimientos de Blumar y sus filiales, brindando acceso directo al personal para consultar políticas, manuales y/o instructivos de la compañía.

Cabe precisar que el plazo original de 13 meses, se asociaba al plazo considerado para la elaboración de la memoria de cálculo (de 12 meses). Sin perjuicio de lo anterior, este plazo ha sido ajustado en atención a lo requerido por esta autoridad (dotando de independencia a ambas acciones). Por otro lado, se incorpora una nueva Acción N°3, denominada "Implementar capacitaciones vinculadas al "Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura"", diferenciando de esta manera la elaboración del Protocolo con las capacitaciones, estableciendo para esta última acción el plazo de junio de 2024 (primera capacitación) y durante toda la vigencia del PdC Refundido, considerando que las capacitaciones se realizarán en forma anual.

*23. En razón de lo anterior, la acción deberá considerar un plazo acotado para la elaboración del protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad y otro considerando las capacitaciones respecto a la operación durante el ciclo productivo. El que deberá ser realizado a los trabajadores del CES y a las respectivas Jefaturas a cargo, especificando el ciclo en el que se implementará. Por lo tanto, la empresa deberá ponderar la división de esta acción, considerando las observaciones precedentes, referidas a la elaboración del protocolo y las capacitaciones asociadas. (Cons. 56)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se establece como fecha de inicio de la Acción N°2, enero del año 2024, y tomando como hito de término, la aprobación del Protocolo por las gerencias respectivas (Subgerencia de estructura y mantenimiento), junto con la carga del instrumento al sistema integrado de gestión “BLUAPPS” el mes de marzo de 2024.

En cuanto a las capacitaciones, se acoge la observación estableciendo una nueva Acción N°4, denominada “Implementar capacitaciones vinculadas al “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura””, cuyo objeto es la realización de capacitaciones anuales a todas las unidades responsables de su aplicación. El plazo de ejecución de dicha acción tendrá como inicio el mes de junio de 2024, durante toda la vigencia del PdC.

*24. En vista de la relevancia de esta acción y su relación con los hechos sobre los cuales fueron formulados los cargos en contra de la empresa, deberá acompañarse un borrador del mencionado protocolo de verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras del Centro, el que deberá considerar las observaciones precedentes. (Cons. 57)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se adjunta en **Anexo 1.9** un borrador del Protocolo a que se refiere la Acción N°2, denominado “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES CAICURA – “RNA 104040” el que establece su objetivo, alcance, definiciones, responsables de la aplicación del Protocolo, las actividades que se realizan para la verificación y certificación de condiciones de seguridad, el procedimiento que debe ser empleado para la realización de dichas actividades y una referencia a las capacitaciones que deben ser realizadas al personal responsable en relación a los contenidos del Protocolo.

- e. La **Acción 4**, “Elaboración de memoria de cálculo de fondeo ajustada a condiciones aprobadas en cuanto a cantidad de módulos y jaulas aprobadas, conforme a la normativa vigente”

25. *Respecto a la forma de implementación de la acción y teniendo presente los incisos primero<sup>13</sup> y segundo<sup>14</sup> del artículo 4 letra e) del RAMA, así como el numeral 9)<sup>15</sup> de la Res. Ex. N° 3362, de fecha 27 de diciembre de 2021, emitida por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, la empresa deberá especificar que, con el objetivo de elaborar la nueva memoria de cálculo de fondeo (MCF), se levantarán nuevos datos del sitio de emplazamiento de CES Caicura (correntimetría, batimetría, condiciones meteorológicas, entre otros), excluyéndose todos los datos utilizados en las MCF elaboradas en los años 2011 y 2016, los que conforme a los considerandos 42°, y 48 al 51° de la formulación de cargos, resultaron incompletos, desactualizados e insuficientes para ser utilizados. En esta misma línea, deberá indicar expresamente cuales son las variables que requerirán ser levantadas y cuáles son los datos que serán utilizados en base a la información obtenida por el monitoreo levantado en el marco de las Medidas Urgentes y Transitorias (MUT) decretadas por esta Superintendencia. (Cons. 58)*

Respuesta:

Se acoge la observación. En concordancia con lo preceptuado por los incisos primero y segundo del artículo 4 e) del RAMA, así como el numeral 9) de la Res. Ex. N°3362 de Subpesca, Blumar se encuentra realizando el levantamiento de nuevos datos del sitio de emplazamiento del CES Caicura, en particular, datos de correntimetría, batimetría, datos meteorológicos, todos a ser

---

<sup>13</sup> Art. 4 letra e) inc.1: “Disponer de módulos de cultivo y fondeo que presenten condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado, para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos en sistemas de cultivo intensivo o desprendimiento o pérdida de recursos exóticos en cultivos extensivos. Deberá verificarse semestralmente el buen estado de los mencionados módulos, debiendo realizarse la mantención en caso necesario para el restablecimiento de las condiciones de seguridad, de lo cual se llevará registro en el centro”.

<sup>14</sup> Art. 4 letra e) inc.2: “Para tales efectos el centro de cultivo deberá contar con un estudio de ingeniería que incluya una memoria de cálculo en la que se especifiquen las condiciones para las cuales se diseñaron las artes y módulos de cultivo. **En dicho estudio deberá especificarse además la información base respecto del sector en que se emplazará el centro de cultivo, la que deberá comprender las características batimétrica, geográfica, meteorológica y oceanográfica, así como los procedimientos de instalación, operación y mantenimiento [énfasis de esta Superintendencia]**”.

<sup>15</sup> “La realización de mediciones y registros de vientos en el lugar requerirá de la instalación de una estación meteorológica en el punto más representativo al sitio de la concesión. Para asegurar la representatividad, el titular de la concesión deberá justificar con antecedentes técnicos la ubicación de la estación meteorológica”.

realizados con los estándares de la normativa citada. En concreto, el detalle de los estudios que a la fecha de hoy se encuentran en proceso de realización, se encuentra en la Cotización N°2023-0075 de la Consultora Nazca, acompañada en **Anexo 1.1**. Asimismo, el detalle respecto al plazo necesario para la realización de todos los estudios, junto con su justificación, se indica en carta suscrita por la Consultora Nazca, de fecha 24 de enero de 2023, la que se adjunta en **Anexo 1.12**. Junto con lo anterior, se acompaña en **Anexo 1.13** la cotización de la empresa NEAA, respecto a la revisión y análisis de estudios oceanográficos y la posterior elaboración de la memoria de cálculo.

Por un lado, los estudios que están siendo levantados por parte de la Consultora Nazca, son los siguientes: (i) Estudio de corrientes eurlianas 30d (0-50m); (ii) Estudio de olas 30 d con datos históricos; (iii) Estudio de vientos 1 año y datos históricos; (iv) Estudio de batimetría y retrodispersión multihaz, y (v) cálculo NRS.

Por otro lado, la Empresa NEAA, en base a los antecedentes levantados por la Consultora Nazca, realizará las siguientes actividades: (i) Revisión y análisis de estudios oceanográficos; (ii) modelación de módulo en Aquasim; (iii) Simulación en Aquasim MCF; (iv) Análisis, verificación y procesamiento de datos, y (v) Generación de informes, la MCF propiamente tal y los planos respectivos. El plazo de entrega del proyecto (MCF, planos, listado de materiales) será dentro de 45 días hábiles desde entregados los estudios por parte de la Consultora Nazca.

Respecto a los datos que han sido levantados con ocasión de los monitoreos realizados por las MUT, se señala que no serán utilizados en la elaboración de la nueva memoria de cálculo de fondeo, ya que todos los datos a utilizarse corresponden a estudios nuevos, cotizados y siendo actualmente levantados por la Consultora Nazca, los que serán revisados y posteriormente plasmados en la nueva MCF, por parte de la Empresa NEAA.

*26. A mayor abundamiento, la cotización por un Estudio de Ingeniería de MCF elaborada por la empresa NEAA, con fecha 12 de julio de 2023 (Anexo 1.6), incluye "Revisión y análisis de estudios oceanográficos, modelación módulo en Aquasim, simulación en Aquasim MCF, análisis, verificación y procesamiento de datos, generación informes, memorias de cálculo y planos", pero ni este documento, ni en la forma de implementación de esta acción, la empresa menciona quién producirá los datos necesarios para realizar la mencionada memoria de cálculo de fondeo, lo que deberá ser incorporado en el programa de cumplimiento refundido. (Cons. 59)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se entrega cotización actualizada de la empresa NEAA, de fecha 22 de enero de 2024, adjunta en el **Anexo 1.13**, la que corresponde a la revisión y análisis de estudios oceanográficos, simulación en Aquasim MCF, análisis, verificación y procesamiento de datos, generación de informes, la memoria de cálculo y los planos respectivos. Tal como indica la misma cotización, dichos trabajos son realizados en base a la información que se proporcione para estos efectos. Esta información se singulariza en la Cotización N°2023-0075 de la Consultora Nazca, acompañada en **Anexo 1.11**, estudios que se encuentran actualmente siendo ejecutados, a saber: (i) Estudio de corrientes eurlianas 30d (0-50m); (ii) Estudio de olas 30 d con datos históricos; (iii) Estudio de vientos 1 año y datos históricos; (iv) Estudio de batimetría y retrodispersión multihaz, y (v) cálculo NRS. Asimismo, el detalle respecto al plazo necesario para la realización de todos los estudios, junto con su justificación, se indica en carta suscrita por la Consultora Nazca, de fecha 24 de enero de 2024, la que se adjunta en **Anexo 1.12** Según dicho documento, los estudios se encontrarían terminados y listos para su entrega con fecha 31 de octubre de 2024. Es a contar de dicha fecha que la empresa NEAA indica un plazo de 45 días hábiles para la entrega del proyecto, comprendiendo la MCF, planos y listado de materiales.

En ese orden de ideas, se complementa la forma de implementación de la Acción, aclarando la forma en que se organiza la recopilación y análisis de los estudios, con el objeto de elaborar la MCF.

*27. Respecto al plazo de la acción, la empresa deberá confirmar o actualizar el plazo mencionado, en razón de los datos que queden pendientes levantar e incluir el periodo de elaboración de la MCF, así como en función del ciclo productivo en operará el CES bajo dicha configuración. (Cons. 60)*

Se acoge la observación. El plazo de la **Acción N°3** se actualiza, indicando como fecha de inicio, el mes de agosto de 2023, y como fecha de término el mes de enero de 2025. Dicho plazo se establece en virtud de las siguientes consideraciones:

Para la elaboración de la MCF se requiere realizar estudios a que se refiere el artículo 4 letra e) del RAMA, y la Resolución Exenta N°1821/2020 de Subpesca (actualizada mediante Res. Ex. N°3362/2021).

Por un lado, dichos estudios comenzaron a realizarse por parte de la Consultora Nazca el mes de agosto de 2023, cuya cotización N°2023-0059 se adjunta en **Anexo 1.11** Esos estudios son los siguientes: (i) Estudio de corrientes eurlianas 30d (0-50m); (ii) Estudio de olas 30 d con

datos históricos; (iii) Estudio de vientos 1 año y datos históricos; (iv) Estudio de batimetría y retrodispersión multihaz, y (v) cálculo NRS. Asimismo, se adjunta en **Anexo 1.12**, carta de Consultora Nazca que da cuenta del estado de ejecución de los estudios, indicando que el plazo en que presentarán la totalidad de los estudios para la elaboración de la memoria de cálculo, será a fines del mes de octubre de 2024. El plazo se debe, principalmente, a que los estudios de viento deben comprender 1 año de análisis según la normativa.<sup>16</sup>

Por otro lado, la Empresa NEAA, en base a los antecedentes levantados por la Consultora Nazca, realizará las siguientes actividades, según consta en cotización de fecha 22 de enero de 2024, adjunta en **Anexo 1.13**: (i) Revisión y análisis de estudios oceanográficos; (ii) modelación de módulo en Aquasim; (iii) Simulación en Aquasim MCF; (iv) Análisis, verificación y procesamiento de datos, y (v) Generación de informes, la MCF propiamente tal y los planos respectivos. Se indica en dicha cotización que el plazo de entrega del proyecto (MCF, Planos, listado de materiales) es de 45 días hábiles, una vez entregados los estudios por parte de Consultora Nazca.

En relación con el ciclo productivo, como se ha señalado, no se contempla operar el CES al menos en los próximos 3 años.

***28. Finalmente, el costo estimado de la acción deberá ser actualizada, conforme a las observaciones precedentes. (Cons. 61)***

Respuesta:

Se hace presente que el costo estimado de la acción contemplaba los estudios necesarios para la elaboración de la memoria de cálculo de fondeo, estos se encuentran detallados en la Cotización N°2023-0075 de la Consultora Nazca, acompañada en **Anexo 1.11**, los que junto con la cotización entregada por la empresa NEAA, acompañada en **Anexo 1.13** conforman el costo estimado total.

*f. La Acción 5, “Retiro efectivo y disposición final de las estructuras de cultivo desde al fondo marino”*

***29. Respecto a la forma de implementación de la acción, cabe hacer presente que la ejecución de esta acción depende de que se obtenga por parte de la Autoridad Marítima la autorización del “Plan de remoción de restos náufragos – Centro de Cultivo Caicura”. Por***

---

<sup>16</sup> Art. 15 de la Res. 1821 (modificada por actualizada mediante Res. Ex. N°3362/2021)

*lo que la ejecución efectiva de esta acción será abordada en los términos definidos por dicha autoridad, así como sentido y alcance, sin perjuicio de las observaciones que se realizarán a continuación, así como las ya planteadas tanto en las observaciones generales y las incorporadas respecto al análisis de efectos del cargo N°1. (Cons. 62)*

Respuesta:

En relación a las nuevas circunstancias ya señaladas previamente, la presente acción será reformulada, pasando la nueva acción a denominarse “*Implementación de Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura*”, la cual consistirá en la ejecución del Plan Piloto , que permitirá en definitiva determinar la factibilidad de ejecutar el retiro de las estructuras, o en caso contrario, justificar la imposibilidad técnica y fáctica de realizarlo. Los términos de referencia de Plan Piloto se acompañan en **Anexo 1.15**, incorporando las acciones a ejecutar, los equipos a utilizar con sus correspondientes fichas técnicas, y el cronograma de implementación. Estos antecedentes se han incluido asimismo en la forma de implementación.

Estas pruebas, contemplan las siguientes etapas y actividades, conforme al cronograma que se acompaña en el **Anexo 1.16**.

Etapa 1: Movilización. Comprende las actividades de:

- Preparación Barcaza Oxxean Mars y Nave de Apoyo.
- Recepción de equipo ROV WC en Chile.
- Capacitación personal operador.
- Embarque de ROV WC, Grúa Terex
- Preparación ROV WC para puesta en marcha a bordo
- Posicionamiento Barcaza sobre Naufragio

Etapa 2: Prueba de campo. Comprende las actividades de:

- Inspección detallada del Naufragio con ROV WC.
- Descenso línea de recuperación con gancho
- Enganche de línea de izaje con apoyo de ROV
- Corte de pasillos para limitar carga a 30 ton.
- Izaje de carga con winche de nave de apoyo
- Enganche de carga en superficie e izaje con grúa Terex

Etapa 3: Desmovilización: Comprende la etapa de:

- Recuperación líneas de fondeo y zarpe a Puerto Montt

**30. Sin perjuicio de lo anterior, se advierte que la eficacia de esta acción está sujeta a una condición cuya verificación no depende de la empresa, por lo que deberá presentarse la aprobación del plan de remoción al momento de presentar un PdC refundido, y en caso contrario, reformular la acción eliminando la incertidumbre indicada. (Cons. 63)**

Respuesta:

Con respecto a la observación de esta Superintendencia, cabe señalar que la presente acción será reformulada, en cuanto se compromete la implementación de un Plan Piloto que permitirá determinar la factibilidad operacional del retiro de las estructuras.

**31. En lo referido al plazo de ejecución de la acción, la empresa indica que se ejecutará desde “Noviembre de 2023 (o antes si se cuenta con la aprobación sectorial de la Autoridad Marítima previo a esta fecha) hasta marzo de 2024”, lo que no resulta justificado, al no tenerse certeza de la fecha en que se emitirá la aprobación, en caso de emitirse, y por otra parte el tiempo que requerirá la empresa para gestionar y finalmente ejecutar la acción, todo lo anterior, en caso incierto de que la Autoridad Marítima concluya en autorizar la remoción de los restos siniestrados. Por lo que deberá reformularse el plazo, teniendo en consideración el estado de tramitación del mencionado plan de remoción, el que deberá ser informado a esta Superintendencia al momento de presentar el PdC refundido.**

Respuesta:

Con respecto a esta observación, se reitera que la presente acción ha sido reformulada, y que en la nueva acción se presentan plazos concretos para la implementación del Plan Piloto. Por tanto, la observación precedente queda abordada en la nueva acción comprometida.

**32. Por otro lado, deberán incorporarse como indicadores de cumplimiento, aquellos que sean efectivos para corroborar que se ha efectuado el retiro efectivo de todas las estructuras del centro de cultivo. (Cons. 65)**

Respuesta:

Se hace presente a esta autoridad, que como fuera señalado, dadas las nuevas circunstancias constatadas por OXXEAN, expresadas en la carta que se acompaña en el **Anexo 0.2**, es necesario realizar pruebas para determinar si es factible retirar las estructuras, y en caso de serlo, identificar la metodología para dicho retiro. Por lo anterior, se ha reformulado la acción

considerando la implementación de un Plan Piloto, cuyos términos de referencia se describen en la forma de implementación y se acompañan en Anexo 1.15. El indicador de cumplimiento conforme a lo requerido es la implementación efectiva del Plan en los términos y plazos comprometidos.

- 33. *En el mismo orden de la observación precedente, se deberá incorporar como reporte inicial, la resolución de la Autoridad Marítima que aprueba el Plan de remoción de restos náufragos; como reporte final se presentará, una filmación submarina georreferenciada y fechada de toda la zona del hundimiento (antes y después del retiro de las estructuras del CES), en la que se aprecie la ubicación original de las 18 jaulas de cultivo, así como de su retiro total.***

Respuesta:

En el mismo sentido de la respuesta anterior, considerando que la acción ha sido reformulada, se contemplan nuevos reportes de avance, como verificadores de la ejecución del Plan Piloto. Bajo este entendido, los reportes de avance de la implementación del Plan Piloto consideran informes de avance de la implementación del Plan, y el informe final del mismo, con la determinación de factibilidad de retiro, en caso de ser factible, la identificación de la metodología de retiro, y en caso de no ser factible, la justificación técnica de esta conclusión.

- 34. *Respecto al impedimento (ii), deberá ser reformulado, por cuanto no está redactado en términos precisos, dejando a la mera liberalidad del titular su accionar, al indicar “cualquier otro hecho material o jurídico que impida el retiro efectivo y disposición final de las estructuras (incluyendo retraso o rechazo del Plan, vías de hecho u otra orden judicial o de autoridad)” (énfasis de esta Superintendencia). (Cons. 67)***

Respuesta:

Si bien la acción ha sido reformulada, igualmente se acoge la observación y en la nueva Acción N°5, se reformula el impedimento (ii) de la anterior acción N°5, pasando el nuevo impedimento a indicar que se entenderá como tal “cualquier acto de autoridad”, acotando de esta forma los supuestos que lo gatillan.

- 35. *El costo de la acción deberá ser actualizado al valor en pesos chilenos según la U.F. al momento de presentar el programa de cumplimiento refundido. (Cons. 68)***

Respuesta:

Se acoge la observación. Se actualiza el costo de la nueva acción, según el valor de la U.F.<sup>17</sup> al momento de presentar este PdC refundido.

- g. La **Acción 6**, “*Continuación del Plan de Monitoreo Ambiental con periodicidad semanal hasta 15 días corridos después del término de la maniobra de reflotamiento*”.

**36. Relacionado a la forma de implementación, se deberá precisar que el monitoreo abarcará un monitoreo mensual posterior al retiro de las estructuras del fondo marino por un periodo de 6 meses, de forma de tener antecedentes del estado y recuperación del fondo marino. (Cons. 69)**

*En el plazo de ejecución, el titular deberá modificarlo, considerando realizar de manera mensual, por un periodo de 6 meses posterior al retiro de las estructuras del fondo marino. (Cons. 70)*

Respuesta:

Considerando que se ha reformulado la acción, se considera mantener el monitoreo actual (de periodicidad mensual, a cargo del Centro i-Mar) hasta el inicio de ejecución del Plan Piloto (marzo 2025), y una vez que este inicie, se considera implementar el monitoreo del Plan Piloto, que contempla incorporar sensores oceanográficos en el ROV que miden in situ y de forma continua las variables oceanográficas (oxígeno, pH y demás variables monitoreadas a la fecha). De esta forma, se podrán hacer los perfiles de las variables oceanográficas, minuto a minuto.

**37. En reporte final, deberá incluir un informe de análisis de todos los monitoreos realizados incluyendo los monitoreos previos al retiro de las estructuras hundidas de manera de poder evaluar la evolución y afectación del siniestro en el ecosistema del fondo marino. (Cons. 71)**

Respuesta:

---

<sup>17</sup> El valor de la U.F. al día 24 de enero es \$36.775.

Se acoge la observación considerando la acción reformulada, de manera que se contempla un informe final de los monitoreos realizados hasta el inicio de ejecución del Plan Piloto, y en relación con el Plan Piloto, se compromete un informe final de los resultados de esta etapa.

**Cargo N°2:** *No disponer de los medios adecuados para el cumplimiento del plan de acción frente a contingencia de escape de peces.*

*h. Descripción de los efectos negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos*

**38.** *Que, como es posible advertir en su presentación preliminar de PdC, la empresa no se hizo cargo de los efectos asociados a la infracción, cuestión que es parte de los contenidos mínimos del PDC, de conformidad a lo indicado en el artículo 7 letra a) del citado D.S. N° 30/2012, razón por la cual no es posible evaluar la eficacia de las acciones propuestas. Cabe tener en consideración que el cargo N°2 “no disponer de los medios adecuados para el cumplimiento del plan de acción frente a contingencia de escape de peces” fue clasificado como grave por art. 36 N° 2) por tanto al menos tiene que haber un análisis del riesgo en función de los efectos negativos que se buscaba evitar con la aplicación oportuna del plan de acción ante contingencias. (Cons. 73)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se previene que en el Informe Técnico de Análisis de Efectos ambientales, existe un acápite que analiza en particular los eventuales efectos del escape de salmones del CES Caicura. Así, en la formulación de cargos se habría calculado el escape de 103.720 peces, de los cuales 29.814 habrían sido rescatados. Respecto Informe de Efectos se hace re a los quelono fueron recapturados, en el Informe de Efectos se hace referencia a que la especie de salmones que se cultivó en el CES Caicura son “ineficaces” para invadir de forma exitosa las aguas del sur de Chile<sup>18</sup>, dado que dicha especie no sería capaz de adaptarse al medio marino y alimentarse por sí mismo.

---

<sup>18</sup> Informe de Efectos, CEA (2024), p.42.

Sumado a lo anterior, se añade como una circunstancia determinante en la posibilidad de sobrevivencia de los peces escapados la existencia de una alta tasa de depredadores en la zona, como el lobo marino común. Por último, también en base a la literatura científica, cabe señalar que una gran proporción de los peces escapados no pueden ser recuperados, ya que mueren como consecuencia de la depredación, enfermedades parasitarias, inanición u otras causas indocumentadas.

A su vez, se determina que desde una perspectiva de análisis de riesgo, al no haberse identificado receptores con consecuencias evidentes, no se configura la ocurrencia de efectos negativos derivado del escape de peces.

De esta forma, se concluye en el Informe de efectos que:

*“[L]os efectos del escape de peces desde el CES Caicura de Blumar, son de carácter puntual y casi instantáneos acotados al momento del escape mismo y a los pocos días siguientes, no observándose, a 3 años del hecho, cambios en el medio que puedan ser atribuidos a dicho evento y por los cuales, se deban implementar acciones para hacerse cargo de ellos.”<sup>19</sup>*

Así las cosas, no es del todo correcto sostener que Blumar no se hizo cargo de los efectos asociados a la acción, toda vez que estos fueron analizados, de acuerdo a los propios antecedentes presentados en el Informe de Efectos, determinándose el carácter puntual de estos, de forma que no persistieron en el tiempo. Por ende, no se requiere presentar acciones asociadas a efectos, toda vez que el escape de peces pudo haber generado efectos instantáneos, los cuales no persistieron en el tiempo, no requiriendo de acciones que se hagan cargo de estos, ya que en la actualidad no existen efectos asociados a la infracción.

**39. Que, a mayor abundamiento, el hecho de que la empresa no adoptase las acciones inmediatas requeridas ante la sola sospecha de la existencia del escape de peces implicó que las medidas que se adoptaron frente a la contingencia no se materializaran si no luego de transcurridas varias horas de haberse presentado las diversas señales que evidenciaron el escape, lo que repercutió negativamente en el éxito y la eficiencia de las medidas implementadas por el titular, por lo que el análisis que se realice respecto de los efectos asociados a la infracción debe hacerse cargo de esta circunstancia y contemplar medidas que sean congruentes con lo anteriormente expuesto. (Cons. 74)**

Respuesta:

---

<sup>19</sup> Idem.

Respecto a la presente observación, cabe señalar que tanto en el Informe de Efectos acompañado en el PdC original, como en el Informe de Efectos que se acompaña en el **Anexo 1.1** de este PdC refundido, se analizó particularmente cuál habría sido el efecto ambiental derivado del escape de peces.

Este análisis internaliza, por cierto, la eventual demora en el inicio de la implementación de la recaptura de peces escapado. Sin perjuicio de lo anterior, se logró recapturar una cantidad de 29.814 ejemplares lo cual corresponde al 28,7% del total de peces escapados.

En síntesis, considerando primero que fue posible recapturar un porcentaje considerable de peces escapados, y que respecto a aquellos que no fueron recapturados, la demora que hipotéticamente pudiese haber generado una menor recaptura de peces, no tuvo efectos ambientales, toda vez que no se evidenció peces muertos en las costas o áreas cercanas al CES, y a su vez, se desarrolla a incapacidad de la especie para sobrevivir en el ecosistema.

En base a lo anterior se descartan efectos respecto del escape de peces, y a su vez, se indica que en dicho análisis está internalizada los tiempos del inicio de la acción de recaptura de peces.

*40. Que, por otra parte, la empresa deberá eliminar conclusiones derivadas de las referencias bibliográficas que utiliza, que no tienen relación asimilable a una contingencia de hundimiento de estructuras de cultivo. A modo de ejemplo, indicar que algunos autores sugieren que “alrededor del 1 al 2% de los peces de cultivo escapan de los respectivos centros, lo que estiman en 2 a 3 peces por cada tonelada producida”, sea aplicable a la contingencia de CES Caicura no resulta pertinente, toda vez que esa conclusión fue observada “principalmente en el proceso de cambio de redes, transporte y cosecha”. Es decir, en condiciones de normalidad de funcionamiento de un CES y no en el hundimiento de todas las balsas-jaula de un módulo de cultivo, como ocurrido en el mencionado CES. (Cons. 75)*

Respuesta:

Se acoge la observación, eliminando la referencia bibliográfica citada. Sin perjuicio de lo anterior, cabe destacar que la cita bibliográfica a la que se hace alusión, se hizo con ocasión de la referencia que se hace en la formulación de cargos a rotura de redes del CES Caicura, y no al evento del hundimiento de las estructuras propiamente tal.

*41. Por otro lado, en el caso del centro Caicura de Blumar, la titular descarta efectos asumiendo que los peces escapados corresponden al 12% de total de peces del Centro (103.720 peces), y que la recaptura de los peces posterior al incidente fue mayor al 10% estipulado por ley (del orden de alrededor de 29%, 29.814 ejemplares). Además, cita*

*bibliografía donde se asume una pérdida normal por escape de peces del orden del 2% del total del Centro y en ese sentido en Caicura el escape fue menor al 2% del total del CES. Sin embargo, no se menciona el hundimiento del resto de la totalidad del CES y tampoco se realiza el análisis sinérgico de este evento y la probabilidad de escape de un porcentaje de los peces que se hundieron en el CES. (Cons. 76)*

*En resumen, el análisis que descarta los efectos realiza una estimación donde se subestima el número de peces escapados, dado que en su informe solamente se contabiliza el cálculo oficialmente informado, correspondiente al total de peces escapados únicamente de las jaulas siniestradas números 17 y 18, siendo que en realidad se hundieron en total 18 jaulas, las que corresponden a todo el CES. En un escenario conservador (el peor escenario) el que corresponde al escape de peces de todo el CES (18 jaulas), escenario que no fue contemplado en el análisis de descarte de efectos, del hundimiento ocurrido se deben determinar los daños producidos en las estructuras que podrían haber permitido el escape de peces desde otras jaulas, este supuesto no fue contemplado y tampoco se explicita la razón del por qué considerar solamente el escape de las jaulas 17 y 18 del CES Caicura. Por otro lado, considerando la existencia del escape de peces en el informe de efectos no se analizan las posibles formas de sobrevivencia de los peces escapados en el medio marino, posibilidades reproductivas, impactos sobre otras especies nativas, entre otros. (Cons. 77)*

Respuesta:

Se hace presente que, en el análisis de efectos efectuado por la consultora CEA se basa en el escenario establecido desde un principio en el marco de las MUT ordenadas por la SMA, entre los ejemplares escapados y los ejemplares hundidos.

En este sentido, se pronuncia el “Informe Estimación de Escape de Peces, CES Caicura - 104040.”, que se ingresó mediante la Carta CO. 155/20 de julio 2020 (acompañados en el **Anexo 2.2** de esta presentación) emitida en el marco del Reporte Final de la MUT N°1, específicamente en la sección 7 de dicho informe señala que “Por el análisis de todos los antecedentes revisados, se puede concluir que el accidente provocó la rotura y consecuente apertura solamente de las jaulas No 17 y No 18, las cuales al momento del evento contenían un total de 103.720 peces, según la información oficial del centro previo al evento que corresponde al 12% del total de peces del Centro. Además, como se indica en la sección 8.1 siguiente, a la fecha de cierre de este informe se ha alcanzado una recaptura de 29.122 ejemplares, lo que corresponde a un 28% del total de los ejemplares existentes en las jaulas 17 y 18 que se habrían abierto con motivo del siniestro.

*Por otra parte, y según se concluye de los trabajos de prospección de los restos del módulo en el fondo marino, se puede afirmar que las 16 jaulas restantes con 771.405 peces (correspondiente al 88% del total de peces del Centro), se hundieron sin abrirse manteniendo los peces en su interior. Y por otra, como concluye Informe Evaluación de estrés disbárico agudo en salmones, los peces murieron por estrés disbárico al cambiar bruscamente las condiciones del agua, durante el descenso de las jaulas.*

*Producto el impacto contra el fondo, las redes cedieron, permitiendo que peces muertos salieran del confinamiento en que se encontraban, decantando en sobre los restos del módulo y sus redes.”*

De esta forma, no resultaba razonable la inclusión de un escenario de escape del 100% de los peces de todas las jaulas hundidas, ya que dicha hipótesis fue fundadamente descartada.

De todas formas, como se señala en las conclusiones del Informe de Efectos de la consultora CEA se indica que *“Por lo demás, incluso en el hipotético escenario de asumir que escapes desde las otras jaulas del CES, en base parámetros establecidos por la literatura, la recaptura realizada logra mantenerse muy por sobre el 10% como porcentaje de éxito, en base al estándar de la norma vigente a la época.”*

Por último, respecto de los efectos de dicho escape, se hace referencia a que no existen antecedentes para evidenciar un escape mayor al reportado, como se señala en el Informe de Efectos: *“Desde la perspectiva del análisis de riesgo al no identificar receptores con consecuencias evidentes no se configuraría la ocurrencia de efectos negativos por un escape masivo de peces. La evidencia constatada da cuenta que nos es posible determinar un escape mayor a lo reportado, ya que los resultados de observación posterior al evento no permiten establecer un escape masivo de peces. Durante los días posteriores al evento no se evidencio varamiento de peces ni presencia de individuos muertos en las costas y o áreas cercanas al CES, tampoco se evidencio la presencia de especies depredadoras de peces (tanto aves como mamíferos), así como tampoco evidencia de cambios en la pesquería artesanal de recursos hidrobiológicos nativos”*

i. La **Acción 7**, *“Elaborar protocolo complementario de acción ante la contingencia de escape de peces”*

42. Respecto a la acción y a su forma de implementación de esta acción, se hace presente que el D.S. N° 320/2001 que aprueba el Reglamento Ambiental para la Acuicultura establece en su artículo 5 que “el titular del centro de cultivo o el coordinador del plan de acción ante contingencias grupal, deberá notificar de inmediato al Servicio, a la autoridad marítima y a la Superintendencia del Medio Ambiente sobre la situación o sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no...” y que debió haber presentado ante la autoridad sectorial (Sernapesca) en la oportunidad correspondiente<sup>20</sup> por lo tanto la presente acción ya se encontraría enmarcada dentro del plan de contingencia ante pérdida desprendimiento o escape con el que ya cuenta CES Caicura. Por otra parte, el titular expresa condicionales que no dan cuenta del contenido de dicho protocolo complementario ni de la fecha de su implementación: *“(...) [el] protocolo incluirá la posibilidad de suscribir un convenio con empresa...cabe hacer presente que dicho protocolo se implementará en la medida que el Centro comience su operación con salmones”*, por lo que esta acción deberá ser reformulada y a su vez, considerar su implementación estableciendo en términos concretos, en caso de no encontrarse subsumido este protocolo al ya existente, fecha y plazo de su implementación, ciclo productivo en el que se implementará y estará operativo el plan de contingencias, responsables de su implementación, asociaciones o empresas con los que se suscriba el convenio que se indica, entre otros. (Cons. 78)

Respuesta:

Se acoge la observación. En efecto se cuenta con un Plan de Contingencia en cumplimiento de la normativa vigente, el que se encuentra asimismo cargado en la plataforma que la SMA ha destinado para estos efectos. De este modo, la acción ha sido reformulada al desarrollo de un “Protocolo para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces”, con el objeto de complementar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias con el que ya cuenta el CES.

En específico, la elaboración del Protocolo busca establecer un mecanismo que permita celebrar, 3 meses antes del inicio de cada ciclo productivo, un convenio con empresa

---

<sup>20</sup> Conforme a la Res. Ex. N°169 de fecha 01 de abril de 2021, emitido por Sernapesca, y sus modificaciones.

autorizada y/o una o más comunidades de pescadores de la localidad de Huailahué ((por ejemplo, Federación de Pescadores Artesanales Huailahué y/o Sindicato de trabajadores Independientes pescadores artesanales cultivadores de recursos del mar Anahuac), ubicada en la cercanía del CES Caicura. Lo anterior, con el fin de ejecutar las maniobras de captura en el menor tiempo posible. Con todo, La celebración de estos convenios implica únicamente determinar, de manera preferente, posibles contratantes para la realización de las labores de recaptura, sin por eso significar una obligación para Blumar.

Por último, en cuanto a la aplicación del Protocolo, corresponderá principalmente a la Jefatura de Comunidades de Blumar . Con todo, el Protocolo contendrá un acápite particular en que se establecerán todos los encargados de su implementación y aplicación, indicando las labores que cada uno de ellos debe realizar para dicho fin.

Se hace presente que como se ha señalado no se encuentra prevista la operación con salmones en al menos 3 años plazo, por lo que la forma de implementación considera que el Protocolo pasará a formar parte del “Sistema Integrado de Gestión” de Blumar, denominado “BLUAPPS”. Este corresponde a un repositorio corporativo de procedimientos, el cual tiene como objetivo centralizar todos los procedimientos de Blumar y Filiales, brindando acceso directo al personal para consultar políticas, manuales y/o procedimientos de la compañía.

***43. En este mismo aspecto, el titular deberá indicar los grupos de interés (stakeholders) susceptibles de firmar convenio con la empresa, indicando a lo menos nombre, existencia o descarte de dependencia mutua, eventuales interrelaciones, sentido y alcance del convenio y duración. (Cons. 79)***

Respuesta:

Los grupos de interés que serán posibles suscriptores del convenio a que alude el Protocolo para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces, corresponden a comunidades de pescadores de la localidad de Huailahué, cercana al CES Caicura (ej. Federación de Pescadores Artesanales Huailahué y/o Sindicato de trabajadores Independientes pescadores artesanales cultivadores de recursos del mar Anahuac). Lo anterior, con el objeto de que la respuesta ante una eventual recaptura de peces sea lo más pronta posible. Con todo, también podrá suscribirse este convenio con una o más empresas autorizadas independientes.

En cuanto al sentido y alcance del convenio, según lo ya señalado este tendrá por objeto contar con un proveedor del servicio de recaptura de peces, en el marco de lo exigido por el “Plan de acción ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud”, remitido a la SMA con fecha 16 de febrero de 2023, cuyo comprobante de carga y

texto íntegro del Plan se adjuntan en **Anexo 2.4**. Por último, en cuanto a su duración, este deberá ser celebrado 3 meses antes del inicio del ciclo productivo, estableciendo como término del convenio el término de la cosecha del CES.

La celebración de estos convenios implica únicamente determinar, de manera preferente, posibles contratantes para la realización de las labores de recaptura, y no establece una obligación de contratación, la que depende de diversos factores.

**44. Respecto al plazo de ejecución de la acción, ésta deberá tener presente no solo la elaboración del mencionado protocolo, sino su implementación en CES Caicura. (Cons. 80)**

Respuesta:

Se hace presente que dentro de los planes productivos que tiene la Compañía para los próximos 3 años, no se encuentra prevista la operación con salmones por parte del CES Caicura. Considerando lo anterior, la Acción N°7 propuesta considera su carga al “Sistema Integrado de Gestión” de Blumar, denominado “BLUAPPS”, conforme fue explicado en observaciones precedentes.

**45. 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. 81)**

Respuesta:

Como se ha señalado, no se contempla la operación próxima del CES Caicura por lo cual no se espera contar con este tipo de verificadores durante la vigencia del PdC. No obstante lo anterior, se considera como verificador la formalización del Protocolo en el sistema de gestión de la empresa, de modo de asegurar su implementación una vez que el CES retome su operación.

**46. Respecto a los indicadores de cumplimiento, se deberán incorporar copia del convenio suscrito entre empresa y las asociaciones o empresas identificadas. (Cons. 82)**

Como señalado precedentemente, no se contempla la operación del CES en los próximos tres años por lo que no es factible suscribir un convenio para estos efectos durante la vigencia del PdC.

j. *La Acción 8, “Implementar capacitaciones anuales vinculadas al Plan de Contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos del CES Caicura”*

***47. 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 propuesta en el PdC, se 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, indicando el ciclo productivo en el cual operará, debiendo en consecuencia, actualizar el plazo de ejecución de la acción así como el costo de su realización. (Cons. 83)***

Respuesta:

Se acoge la observación. Las capacitaciones comprometidas en la Acción N°8 serán realizadas no solo a los actuales responsables identificados, sino también a toda persona que se incorpore a las labores asociadas. A su vez, se actualiza la frecuencia comprometida de la acción, pasando esta de ser anual a semestral.

Sin perjuicio de lo anterior, como se ha mencionado, no está en el horizonte del Plan Productivo de la compañía la operación del CES Caicura, al menos durante los próximos 3 años. Sin embargo, la eficacia de la acción será la capacitación efectiva, durante la vigencia del PdC, con frecuencia semestral a todos los responsables identificados, y aquellos que en el futuro asuman las funciones descritas en la forma de implementación de la acción, con el objeto de que cuando el CES Caicura vuelva eventualmente a operar, todos los involucrados estén debidamente capacitados para abordar una eventual contingencia asociada al escape de peces.

A su vez actualiza el costo de la acción, y con respecto a la observación relacionada a la actualización del plazo de ejecución de esta, se reitera que el CES no va a operar en el corto

plazo, por lo cual el plazo de ejecución de la acción corresponderá a la implementación de las capacitaciones durante toda la vigencia del PdC

El costo de la acción se determina en base a cotización referencial adjunta en **Anexo 2.5**.

*48. 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, remisión a esta Superintendencia de la presentación y/o material entregado durante la capacitación, registros fotográficos fechados de las capacitaciones y una presentación en formato digital (power point o similar) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización, registro de la idoneidad técnica del profesional que dictará la capacitación (experiencia técnica, título profesional, certificados de especialización). Como reporte final se remitirá el compilado de los verificadores informados durante la ejecución del PdC. (Cons. 84)*

Respuesta:

Se acoge la observación. Se complementa el indicador de cumplimiento, indicando que este corresponderá al 100% del personal debidamente capacitado que es considerado en la forma de implementación de la acción. Se complementa también el reporte de avance, añadiendo la remisión a esta SMA de la presentación y material que será entregado durante las capacitaciones, nómina de las personas que tengan relación directa con el control de producción, incluyendo nuevas incorporaciones y/o cambio del personal, registro de asistencia de dichas personas a las capacitaciones, registros fotográficos fechados y presentación en formato digital. Además en el **Anexo 2.5**. se acompaña la propuesta de Cotización de la profesional que realizará las capacitaciones, así también como su CV que da cuenta de su idoneidad técnica para realizarlas.

Por último, se ajusta el reporte final, indicando que este será un Informe que contenga el compilado de verificadores de los reportes de avance de la acción.

k. La **Acción 9**, “*Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los*

*sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC”*

**49. *Respecto a los medios de verificación, tanto de los reportes de avance como del reporte final, la empresa deberá incorporar lo sucesivo: “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”. (Cons. 85)***

Respuesta:

Se acoge la observación, se incorpora lo solicitado en los medios de verificación y reportes respectivos.

*I. La Acción 10, “Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA”*

**50. *En relación a los indicadores de cumplimiento, la empresa deberá incorporar adicionalmente al expuesto, “reportes y medios de verificación entregados correspondientes a la acción en que se verificó el impedimento”. A su vez, en reportes de avance y reporte final, deberá expresar que, esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará la copia del correo enviado a Oficina de Partes de la SMA, de la presentación del reporte respectivo. (Cons. 86)***

Respuesta:

Se acoge la observación, se incorpora lo solicitado en los medios de verificación y reportes respectivos.

Cabe señalar que el costo total estimado del presente Programa de Cumplimiento es de \$CLP 3.661.532.698. según el siguiente detalle:

Tabla 2. Detalles costos asociados a PdC

ID	Acción	Detalle (miles de CLP)
1	Elaboración, formalización del procedimiento de limpieza de redes de cultivo y capacitación al personal encargado de su aplicación.	Costos administrativos internos
2	Elaboración, aprobación y formalización del “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”, con incremento en la frecuencia de éstas, pasando de semestral, conforme a la normativa vigente, a trimestral.	Costos administrativos internos
3	Elaboración de memoria de cálculo de fondeo ajustada a condiciones aprobadas en cuanto a cantidad de módulos y jaulas aprobadas, conforme a la normativa vigente.	46.483 <sup>22</sup>
4	Implementar capacitaciones vinculadas al “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”	Costos administrativos internos.
5	Implementación de “Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”	3.497.784 <sup>24</sup>

<sup>22</sup> El costo de implementación de esta acción asciende a 1.264 UF (sin considerar IVA). Para el cálculo del costo en pesos chilenos, se consideró el valor UF del Servicio de Impuestos Internos (SII) del 24 de enero de 2024.

<sup>24</sup> El costo de implementación de esta acción asciende a USD\$1.000.000 + 2.236.429 libras esterlinas correspondientes al costo del ROV. Para el cálculo del costo en pesos chilenos, se consideró el valor de 1 USD a 908 pesos chilenos, de acuerdo a los datos del Servicio de Impuestos Internos (SII) del 24 de enero de 2023. Para el cálculo del valor de la libra esterlina a pesos, se consideró un precio comercial de 1 libra esterlina a 1.158 pesos chilenos.

6	Continuación del Plan de Monitoreo Ambiental con periodicidad mensual hasta el término de la implementación del Plan Piloto	117.000
7	Elaboración de Protocolo para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces	Costos administrativos internos
8	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al Plan de Contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos del CES Caicura.	264 <sup>25</sup>
9	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.	N/A
10	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.	N/A

---

<sup>25</sup> El costo de implementación de esta acción asciende a 7,2 UF (sin considerar IVA). Para el cálculo del costo en pesos chilenos, se consideró el valor UF del Servicio de Impuestos Internos (SII) del 24 de enero de 2024.

## IV. PLAN DE ACCIONES Y METAS PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO BLUMAR S.A. PROCESO SANCIÓN D-137-2023

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1											
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No mantener en el CES CAICURA las condiciones de seguridad, al constatarse:</p> <p>1.1 Instalar el módulo de cultivo sin contar con una Memoria de cálculo de fondeo (MCF) acorde a la cantidad de módulos y jaulas instaladas, y las variables ambientales del sitio de emplazamiento.</p> <p>1.2 Instalación de redes peceras metálicas y no de nylon.</p> <p>1.3 Falta de mantenimiento y limpieza de las mallas peceras.</p>											
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°272/2013</b></p> <p><b>Considerando 3.3.1. Etapa de Construcción:</b></p> <p><i>“Las estructuras a instalar durante esta etapa del proyecto son: Balsas Jaulas: Respecto del número de balsas-jaula a instalar al 5° año, en período de máxima biomasa, corresponden a un total de 20 balsas-jaula de 30 x 30 x 20 m, en un área de mar total a ocupar de 18.000 m<sup>2</sup> y un volumen máximo de 360.000 m<sup>3</sup> Redes: En el centro se manejarán tres tipos de redes de nylon: Cultivo: Estas irán variando su abertura de malla dependiendo del tamaño de los salmones. Sus dimensiones serán de 30 m x 30 m x 20 m, con una apertura que variará de 1” a 2”. Loberas: Estas evitarán pérdidas de salmones por ataques y roturas de red por Lobos de Mar u otros depredadores. Tendrán una apertura de 10”, la que evitará que los depredadores se enmallen. Pajareras: Estas tendrán doble propósito de proteger la superficie de la balsa-jaula de posibles escapes de salmones y ataques de pájaros. Tendrán una apertura de malla de 2”.</i></p> <p><b>Considerando 4.1. Normas de emisión y otras normas ambientales:</b></p> <table border="1" data-bbox="642 1149 1927 1357"> <thead> <tr> <th data-bbox="642 1149 989 1214">Componente Ambiental Regulado</th> <th data-bbox="989 1149 1335 1214">Texto Normativo</th> <th data-bbox="1335 1149 1675 1214">Materia regulada y cumplimiento</th> <th data-bbox="1675 1149 1927 1214">Etapa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="642 1214 989 1357">Autorización para actividades de acuicultura</td> <td data-bbox="989 1214 1335 1357">D. S. MINECON N°430/199 1 Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones. Ley N°20.434. Modifica Ley General de Pesca y Acuicultura,</td> <td data-bbox="1335 1214 1675 1357">(...) La mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas es de responsabilidad del concesionario.</td> <td data-bbox="1675 1214 1927 1357">Construcción Operación y Abandono</td> </tr> </tbody> </table>				Componente Ambiental Regulado	Texto Normativo	Materia regulada y cumplimiento	Etapa	Autorización para actividades de acuicultura	D. S. MINECON N°430/199 1 Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones. Ley N°20.434. Modifica Ley General de Pesca y Acuicultura,	(...) La mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas es de responsabilidad del concesionario.	Construcción Operación y Abandono
Componente Ambiental Regulado	Texto Normativo	Materia regulada y cumplimiento	Etapa									
Autorización para actividades de acuicultura	D. S. MINECON N°430/199 1 Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones. Ley N°20.434. Modifica Ley General de Pesca y Acuicultura,	(...) La mantención de la limpieza y equilibrio ecológico de las zonas concedidas es de responsabilidad del concesionario.	Construcción Operación y Abandono									

# BLUMAR

		<p>en materia de acuicultura. (MINECON)</p>	<p>Las medidas de protección del medio ambiente serán reglamentadas por Decreto Supremo. Se establecen sanciones para el caso de incumplimiento de las obligaciones anteriores (...). El proyecto contempla el desarrollo de sus actividades con el uso de tecnologías amigables ambientalmente y manejando adecuadamente los residuos que genere, lo que le permitirá mantener el equilibrio ecológico sin afectar las especies hidrobiológicas en el área de influencia.</p>		
	<p>Regulación ambiental para actividades de acuicultura.</p>	<p>D.S. N° 320/01 "Reglamento Ambiental para la Acuicultura".</p>	<p>Íntegro: Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo, que aseguren su sustentabilidad (...). Contiene requisitos específicos para los sistemas de producción intensivos, la caracterización preliminar del sitio y la información ambiental. Cumplimiento: En la realización de actividades de acuicultura, quedan sujeto al cumplimiento de las medidas de protección ambiental, por medio de los instrumentos para la conservación y evaluación de las capacidades de los cuerpos de agua, los requisitos de operación previstos en las normas generales y especiales del mismo, así como la Caracterización Preliminar del Sitio y la Información Ambiental.</p>	<p>Construcción, Operación y Abandono</p>	

	Control de la contaminación acuática	Ley de Navegación, D.L. Nº 2222 de 1978. Título IX, de la Contaminación.	Artículos 142 al 162. No se arrojará lastre, escombros o basuras y no se derramará petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos. Cumplimiento. El proyecto no contempla descargar sustancias peligrosas al medio marino. Los residuos de hidrocarburos serán manejados por	Construcción Operación y Abandono
		D.S. Nº 1/92 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. Ministerio de Defensa	Íntegro: Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional. Cumplimiento: Se continuará el cumplimiento de las disposiciones de la Armada referente al no vertimiento de HC y mezclas oleosas, aguas sucias y basura en aguas bajo la jurisdicción de la Armada.	
<p>“11. Que, para que el proyecto “Modificación en la producción del Centro de Engorda de Salmones, Seno Reloncaví al Suroeste de Islotes Caicura, Pert Nº 212101044, X Región” pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables”.</p>				
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O</b></p>	<p><b>Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora Centro Ecología Aplicada, de los cuales da cuenta el Informe “Informe Técnico de Análisis de Efectos Ambientales”, 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 Nº1:</b></p>			

## FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

En base a los antecedentes ya analizados de la FdC, esta da cuenta de la ocurrencia de situaciones generadores de efectos al medio ambiente, siendo estos:

- Potencial efecto 1: Efectos derivados del hundimiento de la biomasa de 16 jaulas del CES.

En cuanto al potencial efecto 1 analizado, referido al hundimiento de la biomasa de 16 jaulas:

Del análisis de los antecedentes de seguimiento ambiental desarrollado por el Centro i-mar conforme a lo aprobado por la Autoridad Marítima, se constata que se manifestaron efectos respecto de componentes ambientales, **más estos efectos fueron acotados en magnitud, duración y extensión, lo que lleva a observar que actualmente estos efectos no persistirían y, por ello, no se observan consecuencias derivadas de dichos cambios temporales.**

Asimismo, estos efectos, no repercutieron en la afectación de otras componentes ambientales relacionadas, observándose la columna de agua en condición aeróbica, al igual que los sedimentos y constatándose la no alteración del fitoplancton, comunidades bentónicas, fauna costera ni tampoco se han generado eventos FAN. Del mismo modo, ya no está presente la mancha oleosa en la superficie marina. Lo anterior sería consistente, en que, durante estos 3 años de ejecución del Plan de Monitoreo Ambiental, no se tuvo que activar ninguna acción del plan de alerta asociado.

Respecto a la estimación de degradación y modelación de dispersión de la biomasa de fondo marino, en base al modelo hidrodinámico y biogeoquímico para simular el efecto de la descomposición de los peces y los diversos procesos naturales que ocurren en las distintas matrices ambientales mediante el software MOHID Studio **se demostró que el hundimiento tendrá un comportamiento absolutamente localizado cercano a la zona de hundimiento** debido a procesos de degradación lentos; batimetría de poca pendiente y bajas corrientes en profundidad, estas últimas con magnitudes medias mínimas de 5,2 cm/s y con una frecuencia relativa de 45,2% de las magnitudes de corrientes de fondo entre los rangos de 5,1 a 10 cm/s y un máximo promedio observado de 6,5 cm/s en capas más profundas. Los resultados de dicho modelo han podido ser ratificados con los monitoreos que se han efectuado a través del Plan de Monitoreo Ambiental que ha llevado a cabo el Centro i-mar. (destacado propio)

Consistente con el Análisis de Riesgos Centro Caicura, elaborado por la consultora CERES, el cual fue validado por el “Informe de Revisión y Validación de Metodología de Análisis de Riesgo de Contingencia (ARC) y de la Condición de los Ecosistemas Cercanos al CES Caicura de Blumar S.A.” (CEA, junio 2021), **la probabilidad de difusión de las sustancias liberadas es baja, debido a la escasa cantidad de partículas eliminadas y lo limitado del área de influencia (radio máximo de 3,25 km bajo los 200 m de profundidad)** producto de las débiles corrientes del fondo

marino y debido a una baja dispersión vertical que pudiera afectar la columna de agua y superficie del mar. (destacado propio)

Lo anterior, **respaldado en que los monitoreos de los parámetros fisicoquímicos realizados no han identificado cambios significativos en el pH, temperatura, salinidad, nutrientes inorgánicos y oxígeno disuelto en la columna de agua, desde la superficie hasta el fondo marino. Si bien se evidenció un aumento del nitrógeno orgánico total y carbono orgánico total y particulado en el agua cercana al hundimiento, no se han observado alteraciones del pH ni del potencial Redox en los sedimentos ni se han observado cambios en la clorofila.** (destacado propio)

En cuanto a la condición de hipoxia, las mediciones realizadas dan cuenta que el comportamiento de las variables monitoreadas mantendría la tendencia, es decir las concentraciones de oxígeno disuelto se encontrarían por sobre los 4 mg/L, en todo el perfil de la columna de agua, encontrándose muy superior al límite de la condición de hipoxia y misma situación se observa con la saturación de oxígeno. Por otro lado, el pH, también presenta valores por sobre las 7,1 unidades y niveles de fluorescencia, que se vincula con la presencia de clorofila, dentro de rangos considerados normales para el periodo analizado, por lo que no se observan efectos sobre el medio ambiente a través del análisis de estas variables ambientales.

En relación con la ocurrencia de eventos FAN y/o cambios en el fitoplancton, de acuerdo con los antecedentes presentados, **no hay evidencia de la ocurrencia de episodios críticos de FAN, pese al aumento temporal y acotado de nutrientes ocurrido en E4.**

Respecto al estado de la fauna costera, no se han observado mortalidades masivas de aves y mamíferos en las estaciones de muestreos ubicadas en la zona el intermareal y el submareal. Por lo tanto, no se reporta impactos en esta sección del estudio. En la zona del hundimiento, disminuyó el avistamiento de petreles que fueron observados al inicio del accidente. La abundancia de aves alrededor de esta área es normal en comparación a los otros sitios de muestreos. El análisis de la caracterización de especies y de los datos oceanográficos, no sugieren una afectación a la fauna costera.

Respecto del estado de los sedimentos marinos en el sitio de Caicura, su comportamiento fisicoquímico (Temperatura, Redox, pH, materia orgánica, entre otros) dan cuenta del reflejo de procesos naturales que demuestran un alto enriquecimiento orgánico debido a la alta productividad biológica natural que se genera cada año en este lugar, como fue reportado en los informes técnicos entregados como parte de este monitoreo. Es importante destacar que solo al inicio del incidente se pudo detectar un incremento en el carbono orgánico durante

	<p>agosto y septiembre de 2020, pero estos registros se normalizaron durante el resto del monitoreo. Por otro lado, el estudio de la macrofauna bentónica tampoco mostro signos de impacto u/o alteraciones atribuidas al hundimiento.</p> <p>En relación con el comportamiento de las variables ambientales, el seguimiento realizado en la estación cercana al área del hundimiento (E4) con la estación de control (C3) no presentan diferencias en los patrones de comportamiento, sugiriendo que los procesos oceanográficos en el área del hundimiento son similares a los de otros sectores y no constatándose cambios que puedan constituir, en la actualidad, una afectación al ecosistema marino y sectores costeros aledaños.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>No se constató la generación de efectos actuales producto de la infracción.</p>

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

### 2.1 METAS

1. Fortalecer las condiciones de seguridad en el centro mediante la elaboración de un procedimiento de limpieza de redes de cultivo (**Acción 1**), la elaboración de un protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad de las estructuras del Centro con incremento en su frecuencia (**Acción 2**), la cual será difundida a los trabajadores que tengan relación con su implementación (**Acción 4**) y la elaboración de una memoria de cálculo acorde a la cantidad de módulos y jaulas aprobadas que considera las mallas peceras de nylon aprobadas ambientalmente, conforme a la normativa vigente. (**Acción 3**)
2. Determinar la factibilidad de reflotar las estructuras hundidas, mediante la implementación de un Plan Piloto. (**Acción 5**)
3. Mantener el seguimiento y vigilancia ambiental en el CES Caicura en curso, mediante la continuación del plan de monitoreo de parámetros ambientales con frecuencia mensual hasta el inicio de la implementación del Plan Piloto (**Acción 6**) y luego durante la implementación del mismo plan (**Acción 5**).

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
N.A.	<b>Acción</b>	N.A.	N.A.	<b>Reporte Inicial</b>	N.A.
	N.A.			N.A.	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	N.A.				

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1	<b>Acción</b>	Julio 2023 y durante toda la ejecución del PdC.	<p>Procedimiento de limpieza de redes de cultivo elaborado, formalizado y difundido en forma y plazo comprometido.</p> <p>Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el procedimiento de limpieza de redes de</p>	<b>Reporte Inicial</b>	Costos administrativos internos	<b>Impedimentos</b>
	Elaboración y formalización del procedimiento de limpieza de redes de cultivo y capacitación al personal encargado de su aplicación			Procedimiento de limpieza de redes de cultivo elaborado en forma y plazo comprometido.		N.A.
	<b>Forma de Implementación</b>			Comprobante de carga del Procedimiento de limpieza de redes al Sistema Integrado de Gestión "BLUAPPS"		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				<b>Reportes de avance</b>		N.A.
			-Nómina actualizada de aquellos profesionales y personal de Blumar que tenga relación directa con la			

<p>Con el objeto de fortalecer las condiciones de seguridad necesarias para la operación del Centro y asegurar el correcto funcionamiento de las redes de cultivo, se ha elaborado un procedimiento de limpieza de las redes de cultivo, de acuerdo a establecido en el D.S. N°320/2001, Ministerio de Economía, Reglamento Ambiental para la Acuicultura (“RAMA”) y en las Resoluciones de Calificación Ambiental del CES Caicura.</p> <p>Dicho instrumento, que fue elaborado en julio de 2023 y actualizado en enero 2024 para esta versión refundida tiene por objetivo describir el procedimiento que debe ser llevado a cabo para ejecutar las labores de limpieza y mantenimiento de las redes de cultivo en el CES, y con ello dar cumplimiento a lo</p>		<p>cultivo, en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>aplicación del Procedimiento, para el período a reportar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Copia de correo electrónico enviado a cada uno de los profesionales y personal de Blumar que dé cuenta de la difusión del Procedimiento.</li> <li>-Registro o listado de asistencia de capacitaciones semestrales vinculadas al Procedimiento, aplicables al período reportado.</li> <li>-Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados asociados a la capacitación realizada en el período a reportar.</li> <li>-Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Reporte final</b></p> <p>Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida</p>		
--	--	---	--	--	--

<p>establecido en sus Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y en lo dispuesto en la normativa vigente.</p> <p>Este deberá ser aplicado por todas las áreas de la empresa y servicios externos que tengan relación con el manejo de redes y tendrá como responsables al Jefe de Optimización de Redes y al Jefe de Centro, los cuales se encargarán de la coordinación de las maniobras de mantenimiento de redes con los servicios externos contratados para ello (Jefe de Optimización) y la gestión de la limpieza, transporte y reubicación de las redes (Jefe de Centro).</p> <p>Dicho procedimiento se compone de tres etapas:</p> <p><b>Primera etapa:</b></p> <p>Previo al ingreso de las redes al centro de cultivo,</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>el taller de redes encargado de la limpieza, reparación, mantención e impregnación realizará el test de tensiometría de las redes, y emitirá de acuerdo a los resultados obtenidos, un certificado que valida la tensiometría mínima de estas requerida para su operación.</p> <p>Dicho certificado podrá ser solicitado por Sernapesca en cualquier momento durante el ciclo productivo.</p> <p><b>Segunda etapa:</b></p> <p>i. Limpieza:</p> <p>-Con antifouling: considerando que las redes impregnadas con antiincrustante, según el RAMA, no se pueden limpiar in situ, se realizará el recambio de dichas redes una vez que pierdan en el efecto anti fouling, esto es, entre 6 a 7 meses desde su instalación. De</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>esta forma, su limpieza y lavado se realizará en instalaciones en tierra (taller de redes)</p> <p>-Sin antifouling: respecto de las redes no impregnadas con antiinscrutante, se seguirá el procedimiento de limpieza establecido en el art. 9 N°4 del RAMA, en el caso de realizarse su limpieza in situ, de lo contrario, la limpieza se realizará en instalaciones en tierra (taller de redes)</p> <p>ii. Mantenimiento y reparación: De acuerdo a la RCA N°291/2018, el cambio y mantenimiento de las redes del centro se efectúa una vez por ciclo, siendo estas removidas de las jaulas y trasladadas en barcaza a un taller de redes autorizado. Las redes serán depositadas de inmediato en contenedores herméticos, sin vías de</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>evacuación abiertas, sellados y etiquetados, y posteriormente, en no más de una semana, serán trasladadas en contenedores con las mismas características.</p> <p>El manejo de las redes será realizado por una empresa externa que cuente con una Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA).</p> <p>Los servicios de limpieza y mantención deberán llevarse a cabo en talleres de redes autorizados, que deberá contar con un sistema de trazabilidad de redes y área sucia y área limpias, sistema de clasificación según tratamiento y con un sistema de desinfección</p> <p><b>Tercera etapa:</b></p> <p>Una vez terminado el ciclo productivo, el centro de cultivo deberá iniciar el proceso de limpieza y desinfección del centro en un plazo máximo de 7</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>días de efectuada la cosecha total, proceso que deberá culminar en un máximo de 45 días corridos.</p> <p>El centro no operará durante la ejecución del PdC no obstante el presente procedimiento será formalizado mediante su su carga a la plataforma BLUAPPS, que corresponde a un repositorio corporativo de procedimientos, el cual tiene como objetivo centralizar todos los procedimientos de Blumar y Filiales, brindando acceso directo al personal para consultar políticas, manuales y/o procedimientos de la compañía.</p> <p>Se acompañará comprobante de carga del Protocolo al sistema BLUAPPS, una vez que se sea aprobado por las gerencias respectivas.</p>					
---	--	--	--	--	--

# BLUMAR

<p>Adicionalmente, el Procedimiento será difundido mediante correo electrónico a personal que tenga relación directa con la aplicación del Procedimiento que se identifica en el <b>Anexo 1.7</b>. Asimismo, se contempla la capacitación al personal interno de la compañía que sea responsable de su aplicación, que se identifica en el <b>Anexo 1.8</b>, esto con una periodicidad semestral, a partir de junio de 2024.</p> <p>Dicho procedimiento firmado se adjunta en el <b>Anexo 1.7</b></p> <p>Los costos de ejecución de esta acción son internos de la compañía.</p>					
--	--	--	--	--	--

N° IDEN	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
---------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

TIFICADOR						
2	<b>Acción</b>	Enero de 2024 a marzo 2024	Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en el centro elaborado y aprobado en la forma y plazo comprometidos.	<b>Reporte inicial</b>	Costos administrativos internos	<b>Impedimentos</b>
	Elaboración, aprobación y formalización del “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”, con incremento en la frecuencia de éstas, pasando de semestral, conforme a la normativa vigente, a trimestral.			- Borrador de Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura.		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte de Avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Con el objeto de fortalecer las condiciones de seguridad en el centro, se encuentra en elaboración un protocolo respecto de la verificación de las condiciones de seguridad de las estructuras de éste,			- Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura, elaborado y aprobado por la Compañía, aplicable al periodo reportado.		N/A

<p>denominado “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”, de conformidad a lo señalado en el artículo 92 y siguientes de la Res. Ex. N°1821/2020 de SUBPESCA (actualizada mediante Res. Ex. N°3362/2021) y lo establecido en el literal e) del art. 4 del RAMA. En <b>Anexo 1.9</b> se adjunta un borrador del Protocolo.</p> <p>Adicionalmente, se aumentará la frecuencia en la realización de dichas acciones de verificación respecto a lo indicado en el artículo 92 de la Res. Ex. N°1821/2020 del SUBPESCA antes referida (actualizada mediante Res. Ex. N°3362/2021), realizándose en forma trimestral en lugar de semestral.</p> <p>Se incorpora en el Protocolo la exigencia contenida en el artículo</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de carga del Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura, al sistema integrado de gestión “BLUAPPS”.</li> <li>- Copia de correo electrónico enviado a cada uno de los profesionales y personal de Blumar que dé cuenta de la difusión del Procedimiento.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Reporte Final</b></p> <p>Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida</p>		
---	--	--	--	--	--

<p>N°4 letra e), inciso iv, en orden a que las condiciones de seguridad de los módulos de cultivo y del fondeo del CES será certificado anualmente por un profesional o entidad debidamente calificados para tal efecto.</p> <p>En concreto, el Protocolo aborda los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de verificación trimestral de condiciones de seguridad, entre las que se encuentra la inspección superficial del 100% de las estructuras de cultivo instaladas, inspección submarina e informes técnicos detallados de registro.</li><li>- Acciones de mejoramiento de las estructuras de cultivo que deban desarrollarse, en atención a las inspecciones que se realicen de los módulos del CES, entre las que se encuentran las</li></ul>					
---	--	--	--	--	--

	<p>adaptaciones, restauración y/o reemplazo de estructuras y/o elementos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Certificación anual del CES que deben ser realizadas por certificador debidamente calificado, para lo cual Blumar debe proveer de la información necesaria a dicha entidad, en concreto, informes de variables ambientales, descripción del CES y memoria de cálculo.</li><li>- Procedimiento de inspección para la verificación trimestral y/o certificación anual del CES, según lo prescrito en los artículos 97 y siguientes de la Res. Ex. N°1821 de Subpesca (agosto 2020) y sus modificaciones.</li></ul> <p>En el Protocolo también se incluye referencia a la realización de capacitaciones anuales, las que se impartirán al personal del Centro que tenga relación directa con</p>					
--	---	--	--	--	--	--

<p>la verificación de condiciones de seguridad y mantención de los módulos de cultivo, según se detalla en la <b>Acción N°4.</b></p> <p>Asimismo, se hace presente que dicho Protocolo se aplicará en el caso de que el CES Caicura comience su operación con salmones.</p> <p>Se destaca que el Protocolo se formalizará mediante su carga a la plataforma BLUAPPS, que corresponde a un repositorio corporativo de procedimientos, el cual tiene como objetivo centralizar todos los procedimientos de Blumar y Filiales, brindando acceso directo al personal para consultar políticas, manuales y/o procedimientos de la compañía.</p> <p>Se acompañará comprobante de carga del Protocolo al sistema</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>BLUAPPS, una vez que se sea aprobado por las gerencias respectivas.</p> <p>Adicionalmente, el Protocolo será difundido mediante correo electrónico a personal que tenga relación directa con la aplicación del Procedimiento que se identifica en el <b>Anexo 1.9</b>.</p> <p>En cuanto al plazo de ejecución de la acción, se establece que el Protocolo se encontrará debidamente aprobado durante el mes de marzo de 2024, considerando los procesos de validación interna de Blumar.</p> <p>Los costos de ejecución de esta acción han sido asumidos como gastos administrativos generales de la compañía.</p>					
---	--	--	--	--	--

	Acción			Reporte inicial		Impedimentos
3	Elaboración de memoria de cálculo de fondeo	Desde agosto de	Memoria de cálculo de fondeo, elaborada conforme a cantidad de	-Cotización de memoria de cálculo		N/A

ajustada a condiciones aprobadas en cuanto a cantidad de módulos y jaulas aprobadas, conforme a la normativa vigente.	2023 hasta enero 2025.	módulos, jaulas y mallas aprobadas ambientalmente, conforme a la normativa vigente.	-Orden de compra para elaboración de memoria de cálculo	46.483 <sup>26</sup>	
<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Con el objetivo de fortalecer las condiciones de seguridad en el centro, se elaborará una nueva memoria de cálculo de fondeo (MCF) acorde a la cantidad de módulos, jaulas y mallas aprobadas ambientalmente. Lo anterior, de acuerdo de lo señalado en el art. 4 letra e) del RAMA, y la Resolución Exenta N°1821/2020 de Subpesca (actualizada mediante Res. Ex. N°3362/2021), que establece la metodología			De ser aplicables al período reportado, se reportarán el(los) siguiente(s) estudio(s):  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de corrientes eurlianas 30d (0-50m)</li> <li>2. Estudio de olas 30 d con datos históricos</li> <li>3. Estudio de vientos 1 año y datos históricos</li> <li>4. Estudio de batimetría y retrodispersión multihaz</li> <li>5. Cálculo NRS.</li> <li>6. Modelación Módulo en Aquasim</li> <li>7. Simulación en Aquasim MCF.</li> <li>8. Informes finales de memoria de cálculo.</li> <li>9. Planos</li> </ol>		N/A
			<b>Reporte final</b>		

<sup>26</sup> El costo de implementación de esta acción asciende a 1.264 UF (sin considerar IVA). Para el cálculo del costo en pesos chilenos, se consideró el valor UF del Servicio de Impuestos Internos (SII) del 24 de enero de 2024.

<p>y especificaciones técnicas de las estructuras de cultivo.</p> <p>En base a la citada normativa, se requiere del plazo de un año para la ejecución de los estudios correspondientes para la elaboración de la memoria misma.<sup>27</sup></p> <p>Los costos de esta acción se determinan en función de la cotización de los estudios necesarios para la elaboración de MCF, según la normativa aplicable. Por un lado, los estudios que están siendo levantados por parte de la Consultora Nazca, cuya cotización N°2023-0075 se adjunta en <b>Anexo 1.11</b>, son los siguientes: (i) Estudio de corrientes eurlianas 30d (0-50m); (ii) Estudio de olas 30 d con datos históricos; (iii) Estudio de vientos 1 año y datos</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria de Cálculo realizada, junto con sus respectivos planos.</li> </ul> <p>Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes contables que acrediten los costos incurridos en la ejecución de la presente acción.</li> </ul>		
---	--	--	--	--	--

<sup>27</sup> Art. 15 de la Res. 1821 (modificada por actualizada mediante Res. Ex. N°3362/2021)

<p>históricos; (iv) Estudio de batimetría y retrodispersión multihaz, y (v) cálculo NRS. Asimismo, se adjunta en <b>Anexo 1.12</b>, carta de Consultora Nazca que da cuenta del estado de ejecución de estos estudios, con plazo de entrega a fines de octubre de 2024. Como puede apreciarse el plazo se justifica porque debe, principalmente, a que los estudios de viento deben comprender 1 año de análisis según la normativa.<sup>28</sup></p> <p>Por otro lado, la Empresa NEAA, en base a los antecedentes levantados por la Consultora Nazca, realizará las siguientes actividades, según consta en cotización de fecha 22 de enero de 2024, adjunta en <b>Anexo 1.13</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Revisión y análisis de estudios oceanográficos;</li> <li>(ii) modelación de</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

<sup>28</sup> Art. 15 de la Res. 1821 (modificada por actualizada mediante Res. Ex. N°3362/2021)

<p>módulo en Aquasim; (iii) Simulación en Aquasim MCF; (iv) Análisis, verificación y procesamiento de datos, y (v) Generación de informes, la MCF propiamente tal y los planos respectivos. Se indica en dicha cotización que el plazo de entrega del proyecto (MCF, Planos, listado de materiales) es de 45 días hábiles, una vez entregados los estudios por parte de Consultora Nazca.</p> <p>Cabe destacar que para la elaboración de la MCF, NEAA considera expresamente la utilización de redes peceras de nylon, según lo que indica la RCA N°291/2018, tal como consta en la cotización anteriormente indicada.</p> <p>Por último, y en razón de lo anterior, se adjunta en <b>Anexo 1.14.</b> a modo</p>					
---	--	--	--	--	--

	referencial, cotización de redes de nylon.					
--	--	--	--	--	--	--

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
4	Implementar capacitaciones vinculadas al “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”	Junio de 2024, durante toda la vigencia del PdC	Capacitaciones realizadas al 100% de los profesionales y personal que indica el Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura, en la forma y plazo comprometido.	<p>-Nómina actualizada de aquellos profesionales y personal de Blumar que tenga relación directa con la aplicación del Protocolo, para el período a reportar.</p> <p>-Registro o listado de asistencia de capacitaciones anuales vinculadas al Protocolo, aplicables al período reportado.</p> <p>-Capturas de pantalla o Registros fotográficos fechados que tengan por acreditada la capacitación realizada en el período a reportar, de ser aplicable.</p> <p>-Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las</p>	Costos administrativos internos	N/A

				capacitaciones, donde figurará el encargado de su realización.		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>Se efectuarán capacitaciones anuales dirigidas a aquellos profesionales y personal que sea responsable de la aplicación del “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”, comprendiendo todas las personas que al momento de la ejecución de esta acción detenten los cargos singularizados en el Protocolo. Del mismo modo, toda persona que se incorpore a Blumar en alguna de las labores relacionadas con la implementación del Protocolo, serán instruidos en la capacitación más próxima según calendario.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones debe</p>			Informe final con el análisis de la ejecución de la acción.		N/A

<p>considerar, al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de verificación trimestral para la verificación de condiciones de seguridad, entre las que se encuentra la inspección superficial del 100% de las estructuras de cultivo instaladas, inspección submarina e informes técnicos detallados de registro.</li><li>- Acciones de mejoramiento de las estructuras de cultivo que deban desarrollarse, en atención a las inspecciones que se realicen de los módulos del CES, entre las que se encuentran las adaptaciones, restauración y/o reemplazo de estructuras y/o elementos.</li><li>- Certificación anual del CES que deben ser realizadas por certificador debidamente calificado, para lo cual Blumar debe proveer de la información necesaria a dicha entidad, en concreto, informes de variables ambientales,</li></ul>					
--	--	--	--	--	--

	<p>descripción del CES y memoria de cálculo.</p> <p>- Procedimiento de inspección para la verificación trimestral y/o certificación anual del CES, según lo prescrito en los artículos 97 y siguientes de la Res. Ex. N°1821 de Subpesca (agosto 2020) y sus modificaciones.</p> <p>Las capacitaciones se iniciarán en el mes de junio de 2024 y se realizarán durante toda la vigencia del PdC, las que se impartirán por personal interno de la empresa a cargo de la seguridad del CES.</p> <p>El costo de las capacitaciones corresponde a costos administrativos internos de la Compañía.</p>					
5	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	3.497.784 <sup>29</sup>	<b>Impedimentos</b>

<sup>29</sup> El costo de implementación de esta acción asciende a USD\$1.000.000 + 2.236.429 libras esterlinas correspondientes al costo del ROV. Para el cálculo del costo en pesos chilenos, se consideró el valor de 1 USD a 908 pesos chilenos, de acuerdo a los datos del Servicio de Impuestos Internos (SII) del 24 de enero de 2023. Para el cálculo del valor de la libra esterlina a pesos, se consideró un precio comercial de 1 libra esterlina a 1.158 pesos chilenos.

<p>Implementación de <i>“Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”</i></p>	<p>Marzo 2025 a mayo de 2025.</p>		<p>Informe de avance de ejecución del <i>“Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”</i>, de ser aplicable al período reportado.</p> <p>Informe final de ejecución del <i>“Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”</i>, de ser aplicable al período reportado.</p>		<p>(i) Eventos climáticos adversos que retrasen la ejecución de las actividades asociadas al Plan Piloto.</p> <p>(ii) Cualquier acto de autoridad administrativa o judicial que impida la realización de una o más actividades del Plan Piloto.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se contempla la implementación de un <i>“Plan Piloto – Centro Caicura”</i>, con el objetivo de determinar la factibilidad en terreno de reflotar las estructuras hundidas y, en caso de ser factible en términos técnicos y ambientales, identificar la metodología adecuada.</p> <p>Para ejecutar dichas pruebas se utilizará un equipo de alta tecnología, esto es el ROV Work Class (en adelante, <i>“ROV WC”</i>),</p>		<p><i>“Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”</i> implementado en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Informe final de ejecución del Plan <i>“Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”</i>.</p> <p>Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida.</p> <p>Antecedentes contables que acrediten los costos incurridos en la ejecución de la presente acción.</p>		<p>En caso de verificarse el impedimento (i), se informará la ocurrencia del impedimento a la SMA en el reporte de avance respectivo, presentando un nuevo cronograma para la realización de actividades.</p> <p>En caso de verificarse el impedimento (ii), se comunicará esta circunstancia a la SMA en el reporte de avance respectivo, presentando las medidas adoptadas para hacerse cargo de este impedimento y un</p>

<p>que posee brazos hidráulicos que nos permitirán manipular y corta jaulas y redes a 300 metros, el cual es fabricado por la empresa SAAB en Londres. La fabricación de dicho equipo demora aproximadamente un año, conforme consta en cotización adjunta en <b>Anexo 1.18</b> por lo que transcurrido ese tiempo se considera comenzar a realizar las pruebas, cuya duración se estima en 3 meses.</p> <p>Estas pruebas, contemplan las siguientes etapas y actividades, conforme al cronograma que se acompaña en el <b>Anexo 1.16</b>.</p> <p>Etapas 1: Movilización. Comprende las actividades de:</p>					cronograma estimativo para su implementación.
---	--	--	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación Barcaza Oxxean Mars y Nave de Apoyo.</li><li>- Recepción de equipo ROV WC en Chile.</li><li>- Capacitación personal operador.</li><li>- Embarque de ROV WC, Grúa Terex</li><li>- Preparación ROV WC para puesta en marcha a bordo</li><li>- Posicionamiento Barcaza sobre Naufragio</li></ul> <p>Etapa 2: Prueba de campo. Comprende las actividades de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inspección detallada del Naufragio con ROV WC.</li><li>- Descenso línea de recuperación con gancho</li><li>- Enganche de línea de izaje con apoyo de ROV</li><li>- Corte de pasillos para limitar carga a 30 ton.</li></ul>					
--	--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- Izaje de carga con winche de nave de apoyo</li><li>- Enganche de carga en superficie e izaje con grúa Terex</li></ul> <p>Etapa 3: Desmovilización: Comprende la etapa de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Recuperación líneas de fondeo y zarpe a Puerto Montt</li></ul> <p>Asimismo, se necesita contar con los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Barcaza Oxxean Mars (Se adjunta ficha técnica en <b>Anexo 1.17</b>)</li><li>- Grúa móvil Terex RT 130 (Se adjunta ficha técnica en Anexo 1.#)</li><li>- ROV WC (Se adjunta ficha técnica <b>Anexo 1.17</b>)</li><li>- Nave de fondeo Oxxean Dieciséis o similar (Se adjunta ficha técnica <b>Anexo 1.17</b>)</li></ul>					
---	--	--	--	--	--

	<p>El ROV incorporan sensores oceanográficos que miden in situ y de forma continua las variables oceanográficas (oxígeno, pH y demás variables monitoreadas a la fecha). Se adjunta en el Anexo 1.15, los términos de referencia del Plan Piloto, el cronograma (<b>Anexo 1.16</b>) y las fichas técnicas de los equipos a utilizar (<b>Anexo 1.17</b>)</p> <p>Finalmente, el Plan Piloto comprende la elaboración de un Informe Final que determine la factibilidad de retiro o justifique su imposibilidad técnica, y la metodología de retiro en caso de ser factible.</p> <p>Por último, se acompaña en el <b>Anexo 1.18</b>, la propuesta económica correspondiente al ROV WC, emitida por Casco Antiguo.</p>					
6	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	117.000	<b>Impedimentos</b>

<p>Continuación del Plan de Monitoreo Ambiental con periodicidad mensual hasta el inicio de la implementación del Plan Piloto</p>			<p>Informes de resultados de los parámetros medidos durante el período a reportar.</p>		<p>(i) Eventos climáticos o ambientales adversos que retrasen las actividades de monitoreo o de las actividades de retiro de estructuras, en la forma y plazo comprometido. (ii) Cualquier acto de autoridad administrativa o judicial que impida la realización de una o más actividades del Plan Piloto.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Desde la aprobación del PdC hasta el inicio de la implementación del Plan Piloto.</p>	<p>Realización de monitoreos en la forma y plazo comprometido</p>	<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>A la fecha, el Centro i-mar ha culminado cinco etapas del Monitoreo Ambiental (Etapas I a V) y se encuentra en ejecución la Etapa VI, con frecuencia mensual.</p> <p>Hasta el inicio de la implementación del Plan Piloto, se continuará realizando, mediante la colaboración del Centro i-Mar de la Universidad de Los Lagos, el monitoreo de las características fisicoquímicas-biológicas</p>			<p>Informe consolidado con el análisis de todos los monitoreos realizados, que de cuenta del cumplimiento de la acción.</p> <p>Antecedentes contables que acrediten los costos incurridos en la ejecución de la presente acción.</p>		<p>En caso de verificarse el impedimento (i), se informará la ocurrencia del impedimento a la SMA en el reporte de avance respectivo, presentando un nuevo cronograma para el monitoreo de la Etapa VI asociado a la realización de actividades de reflotamiento.</p> <p>En caso de verificarse el impedimento (ii), se comunicará esta circunstancia a la SMA en el reporte de avance</p>

# BLUMAR

<p>en el sitio del hundimiento del CES Caicura, al sureste del Seno Reloncaví, originalmente requerido por la SMA mediante Res. Ex. N°1311/2020 (Resuelvo Primero numeral 1.).</p> <p>Los objetivos específicos de este monitoreo, corresponden a caracterizar las condiciones fisicoquímicas de la columna de agua y sedimentos marinos</p> <p>Asimismo, se incluyen como objetivos específicos del monitoreo, el determinar la variabilidad temporal de la comunidad del fitoplancton con énfasis en las especies productoras de toxinas marinas y floraciones de algas nocivas (FAN), y determinar la variabilidad espaciotemporal de la concentración de los parámetros y/o índices monitoreados en los sedimentos marinos.</p>					<p>respectivo, presentando las medidas adoptadas para hacerse cargo de este impedimento y un cronograma estimativo para su implementación del monitoreo de la Etapa VI asociado a la realización de actividades de reflotamiento.</p>
---	--	--	--	--	---

<p>Los parámetros para monitorear en la columna de agua son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Temperatura</li><li>- Salinidad</li><li>- Oxígeno disuelto</li><li>- Fluorescencia</li><li>- Turbidez</li><li>- pH</li><li>- Clorofila-a</li><li>- Fitoplancton</li><li>- Nitrato</li><li>- Nitrito</li><li>- Fosfato</li><li>- Silicatos</li><li>- Carbono orgánico</li><li>- Nitrógeno orgánico.</li></ul> <p>La frecuencia del monitoreo será mensual, con dos estaciones para tal efecto.</p> <p>Los informes técnicos serán entregados mensualmente. Al final de la etapa se realizará un informe final, consolidando toda la información colectada en los monitoreos (Etapas I a VI) desde el año 2020.</p>					
---	--	--	--	--	--

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
N/A	<b>Acción</b>	N/A	N/A	N/A	<b>Reportes de avance</b>	N/A
	N/A				N/A	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	N/A				N/A	

## 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	No disponer de los medios adecuados para el cumplimiento del plan de acción frente a contingencia de escape de peces.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N° 291/2018 Considerando 8.</b>  <i>“...las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las descritas en las DIAs y sus Adenda, así como en los respectivos Informes Consolidados de [E]valuación...y, corresponden a lo establecido en el D.S. N° 320/01 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción”.</i></p> <p><b>Capítulo IX, Medidas de Contingencia DIA “CES, Seno Reloncaví, Sur Sector Iste. Caicura Pert N° 204101149”:</b></p> <p><i>“9.1 Mortalidades masivas de peces Se dará aviso de inmediato al jefe de producción para que se tomen medidas en forma inmediata y se avise al servicio correspondiente (...).</i>  <i>9.2 Escapes parciales o totales de peces (...) Para dar cumplimiento con el Art. 6° y 9° del “Reglamento Ambiental para la Acuicultura” se presentará un informe dentro de los 7 días siguientes de detectado el hecho, incluyendo los siguientes antecedentes: Localidad exacta del escape o desprendimiento, señalando la identificación del centro de cultivo; Especies y razas involucradas; Número estimado de individuos y su peso aproximado; Circunstancias en que ocurrió el hecho; Estado sanitario de los ejemplares escapados; Periodo del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado, si corresponde y; Estado de aplicación del plan de contingencia”.</i></p> <p><b>RCA N° 619/2007</b>  <b>Considerando 3.</b>  <i>“Mortalidades masivas de peces</i>  <i>Se dará aviso de inmediato al jefe de producción para que se tomen medidas en forma inmediata y se avise al servicio correspondiente. Se enviará una embarcación con bins para retirar la mortalidad del centro. En el menor plazo posible se procederá a detectar las causas de la mortalidad, para lo cual se tomarán muestras de los peces muertos para practicarles los análisis correspondientes. En la columna de agua se medirá oxígeno disuelto y temperatura. Se tomarán muestras de agua a las que se le harán análisis de fitoplancton, hidrocarburos o de otra sustancia que se</i></p>	

*sospeche que tenga relación con la muerte de los peces. El jefe de centro o la persona a cargo hará una descripción cronológica de los sucesos y de los signos en el agua como coloración y transparencia”.*

### Escapes parciales o totales de peces

*De acuerdo en lo descrito en los artículos 5° y 6° del “Reglamento Ambiental para la Acuicultura” las acciones a seguir comprenden como mínimo:*

*a) Se dará aviso a la autoridad correspondiente del servicio (SERNAPESCA) y a la capitanía de Puerto más cercana dentro de las 24 horas de su detección.*

*b) Se sumergirá la red lobera y la red de seguridad.*

*c) En caso de que el escape haya sido total o parcial, se reparará inmediatamente la jaula afectada.*

*d) Se trasladarán los salmones que no alcanzaron a escapar a una jaula vecina.*

*e) En la práctica se conoce que los salmones que han escapado siguen merodeando el área de la jaula de origen. Aprovechando este comportamiento, se tirará alimento a la jaula sumergida con la finalidad de que los salmones regresen a alimentarse.*

*f) Una vez que estos regresen, se subirá la red de emergencia lo más rápidamente posible, quedando de este modo atrapados.*

*g) Se contarán y trasladarán los salmones a la jaula de origen.*

*h) Los peces de otras especies que queden atrapados en la jaula, serán liberados en esta etapa.*

*i) Se repetirá la maniobra hasta observar que no retornan más especímenes. Para dar cumplimiento con el Art. 6° y 9° del “Reglamento Ambiental para la Acuicultura” se presentará un informe dentro de los 7 días siguientes de detectado el hecho, incluyendo los siguientes antecedentes:*

- 1. Localidad exacta del escape o desprendimiento, señalando la identificación del centro de cultivo;*
- 2. Especies y razas involucradas;*
- 3. Número estimado de individuos y su peso aproximado;*
- 4. Circunstancias en que ocurrió el hecho;*
- 5. Estado sanitario de los ejemplares escapados;*
- 6. Periodo del último tratamiento terapéutico, señalando el compuesto utilizado, si corresponde y;*
- 7. Estado de aplicación del plan de contingencia.*

### Desprendimiento o desplazamiento de unidades de cultivo

*En caso de desprendimiento se intentará remolcar la o las balsas desprendidas hacia las balsas que permanecen fijas con el bote que se dispone en el centro, para volver a unirlas en forma provisoria.*

*Si no fuese posible realizar esta maniobra, se solicitará de inmediato una embarcación apropiada para remolcar las unidades desprendidas. En el menor tiempo posible, se solicitarán los servicios de una empresa especializada en fondeo de balsas jaula para que reinstale las unidades que se han desprendido. Esto también se hará en caso de que las balsas se hayan desplazado (...) Se contará con embarcaciones de apoyo en caso de temporales”.*

<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p><b>Conforme los resultados del análisis de efectuado por la consultora Centro Ecología Aplicada, de los cuales da cuenta el Informe “Informe Técnico de Análisis de Efectos Ambientales”, acompañado en el Anexo 2.1 de esta presentación, es posible concluir lo siguiente en relación con posibles efectos derivados de la Infracción imputada en el Hecho N°2:</b></p> <p>En relación al potencial efecto 2 referido al escape de salmones:</p> <p>Desde la perspectiva del análisis de riesgo al no identificar receptores con consecuencias evidentes no se configuraría la ocurrencia de efectos negativos por un escape masivo de peces. La evidencia constatada da cuenta que nos es posible determinar un escape mayor a lo reportado, ya que los resultados de observación posterior al evento no permiten establecer un escape masivo de peces. Durante los días posteriores al evento no se evidencio varamiento de peces ni presencia de individuos muertos en las costas y o áreas cercanas al CES, tampoco se evidencio la presencia de especies depredadoras de peces (tanto aves como mamíferos), así como tampoco evidencia de cambios en la pesquería artesanal de recursos hidrobiológicos nativos.</p> <p>Se estima que los efectos que se manifestaron son de carácter puntual y fueron instantáneos, que, a 3 años de haber ocurrido, no se observan cambios en el medio que puedan ser atribuidos a dicho evento y por los cuales, se deban implementar acciones para hacerse cargo de ellos. Por lo demás, incluso en el hipotético escenario de asumir que escapes desde las otras jaulas del CES, en base parámetros establecidos por la literatura, la recaptura realizada logra mantenerse muy por sobre el 10% como porcentaje de éxito, en base al estándar de la norma vigente a la época.</p> <p>En atención a lo expuesto anteriormente, es posible concluir que los hechos de la FdC no han generado efectos ambientales actuales que ameriten la adopción de medidas para su manejo.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>No se constató la generación de efectos actuales producto de la infracción.</p>
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>	

## 2.1 METAS

Reducir el tiempo de respuesta ante contingencia de escape de peces, mediante la elaboración de un protocolo complementario de acción y capacitación al personal acerca de su contenido. (**Acción 7 y 8**)

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
N/A	<b>Acción</b>	N/A	N/A	<b>Reporte Inicial</b>	N/A
	N/A			N/A	
	<b>Forma de Implementación</b>				
	N/A				

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	<b>Acción</b>	N/A	N/A	<b>Reporte Inicial</b>	N/A	<b>Impedimentos</b>
	N/A			N/A		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		
	N/A			N/A		

	N/A					N/A
				<b>Reporte final</b>		
				N/A		
2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	<b>Acción</b>	Abril a mayo 2024	Protocolo elaborado en forma y plazo comprometido.	<b>Reportes de avance</b>	Costos administrativos internos	<b>Impedimentos</b>
	Elaboración, aprobación y formalización del Protocolo para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo elaborado para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces, aprobado y elaborado por la Compañía, aplicable al período reportado.</li> <li>- Comprobante de carga del Protocolo para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces, al sistema integrado de gestión "BLUAPPS"</li> </ul>		N/A
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se elaborará, entre los meses de abril y mayo de 2024, un protocolo para la aplicación del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, específicamente, el "Plan de acción ante pérdida,			Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida		N/A

<p>desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud”, remitido a la SMA con fecha 16 de febrero de 2023, cuyo comprobante de carga y texto íntegro del Plan se adjuntan en <b>Anexo 2.4.</b></p> <p>Por un lado, el objeto del Plan es describir en forma cronológica y ordenada el conjunto de acciones o medidas a seguir en casos de enfrentar escenarios o situaciones críticas posibles que puedan conllevar a un escape de peces, como la provocación de un daño durante el recambio de redes, choque de embarcaciones o artefactos navales, condiciones climáticas adversas, ataque de predadores, entre otros.</p> <p>Por otro lado, en el marco de la aplicación del referido Plan, de verificarse un escape de peces, cualquiera sea su causa o magnitud, se deben poner en marcha actividades de recaptura.</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>En función de lo anterior, el Protocolo que será elaborado por Blumar, tiene por objeto establecer un mecanismo que permita celebrar, 3 meses antes del inicio de cada ciclo productivo, un convenio con empresa autorizada y/o una o más comunidades de pescadores de la localidad de Huailahué (por ejemplo, Federación de Pescadores Artesanales Huailahué y/o Sindicato de trabajadores Independientes pescadores artesanales cultivadores de recursos del mar Anahuac), ubicada en las cercanías del CES Caicura. Lo anterior, con el fin de ejecutar las maniobras de captura en el menor tiempo posible. La celebración de estos convenios implica únicamente determinar, de manera preferente, posibles contratantes para la realización de las labores de recaptura, sin por eso significar una obligación para Blumar.</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>Los contenidos esenciales del Protocolo serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Objetivo</li><li>- Alcance</li><li>- Definiciones</li><li>- Responsables de la aplicación del Protocolo</li><li>- Procedimiento para la elección de el/los contratante(s) de Convenio.</li><li>- Inducción realizada por personal de Blumar a los contratantes respecto del Plan de acción ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su especie.</li></ul> <p>Asimismo, como anexo del Protocolo, se acompañará un formato del Convenio que podrá suscribirse entre las empresas, las comunidades de pescadores y Blumar, con el objeto de dar cumplimiento a la obligación de recaptura de peces.</p> <p>Se destaca que el Protocolo pasará a formar parte del "Sistema Integrado de Gestión" de Blumar, denominado "BLUAPPS". Este</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>corresponde a un repositorio corporativo de procedimientos, el cual tiene como objetivo centralizar todos los procedimientos de Blumar y Filiales, brindando acceso directo al personal para consultar políticas, manuales y/o procedimientos de la compañía. Se acompañará comprobante de carga del Protocolo al sistema BLUAPPS, una vez que se sea aprobado por las gerencias respectivas.</p> <p>Se hace presente que el Protocolo será aplicable en caso de que el CES Caicura comience su operación con salmones.</p>					
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
8	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al Plan de Contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos del CES Caicura.	5 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia	- Capacitaciones efectuadas al 100% del personal que desarrolla funciones en Medio Ambiente y operaciones, y todos aquellos que se integren en el futuro a dichas	-Nómina de personas que tengan relación directa con el control de producción, incluyendo nuevas incorporaciones y/o cambio de personal. -Registro de asistencia de Capacitaciones semestrales, donde se consigne el	309 <sup>30</sup>	N/A

<sup>30</sup> El costo de implementación de esta acción asciende a 7,2 UF + IVA. Para el cálculo del costo en pesos chilenos, se consideró el valor UF del Servicio de Impuestos Internos (SII) del 18 de julio de 2023.

			<p>funciones, en la forma y el plazo comprometido.</p>	<p>contenido de la respectiva capacitación.          - Registros fotográficos fechados de las capacitaciones.          -Presentación en formato digital (PowerPoint) de las Capacitaciones realizadas por el encargado respectivo.</p>		
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Se realizarán capacitaciones semestrales, por parte de profesional externo experto, a personal de Medio Ambiente y Operaciones de Blumar que cumplan funciones actuales en la empresa, y también a aquellos que se integren a dichas labores en el futuro, sobre el contenido del Plan de Contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos del CES Caicura y su plan de acción complementario.          Esencialmente, la capacitación abordará el siguiente contenido:          - La indicación de las acciones a seguir en el caso del colapso total o</p>			<p>Informe consolidado con el análisis de cumplimiento de la acción comprometida, que contenga el compilado de verificadores comprometidos.</p>		<p>N/A</p>

	<p>parcial de los módulos de cultivo que provoque la pérdida, desprendimiento o escape masivo de recursos exóticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de la seguridad de los módulos de cultivo o redes, posterior a la contingencia.</li> <li>- Disposición final de los peces recapturados (vivos y/o muertos).</li> <li>- Procedimiento y logística asociada a la recaptura.</li> <li>- Obtención de los registros para la elaboración de los informes que deben ser enviados a SERNAPESCA.</li> <li>- Mecanismos y equipos de conteo de peces de jaulas afectadas.</li> <li>- Contenido del protocolo complementario de acción.</li> </ul> <p>Los costos asociados a esta acción se definen en base a cotización referencial adjunta en <b>Anexo 2</b>.</p>					
9	<b>Acción</b>			Reportes de avance	N/A	<b>Impedimentos</b>

<p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>			<p>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>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el PdC y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo</p>	<p>Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de</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>

	verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.					
--	---	--	--	--	--	--

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
10	<b>Acción</b>	9	El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento.	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondiente.	<b>Reportes de avance</b>	N/A
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.				Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará la copia del correo enviado a Oficina de Partes de la SMA, de la presentación del reporte respectivo	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte			Reportes y medios de verificación entregados correspondientes a la acción en que se	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las	

<p>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>La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción N°9, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.</p>			<p>verificó el impedimento.</p>	<p>el restantes acciones, se conservará la copia del correo enviado a Oficina de Partes de la SMA, de la presentación del reporte respectivo.</p>		
--	--	--	---------------------------------	---	--	--

## V. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

#### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<p>PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)</p>	<p>15</p>	<p>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</p>
<p>ACCIONES A REPORTAR</p>	<p>N° Identificador</p>	<p>Acción a reportar</p>

(N° identificador y acción)	1	Elaboración, formalización del procedimiento de limpieza de redes de cultivo y capacitación al personal encargado de su aplicación.
	2	Elaboración y aprobación de “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”, con incremento en la frecuencia de éstas, pasando de semestral, conforme a la normativa vigente, a trimestral.
	3	Elaboración de memoria de cálculo de fondeo ajustada a condiciones aprobadas en cuanto a cantidad de módulos y jaulas aprobadas, conforme a la normativa vigente.

## 3.2 REPORTES DE AVANCE

### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
		1
	2	Elaboración, aprobación y formalización de “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”, con incremento en la frecuencia de éstas, pasando de semestral, conforme a la normativa vigente, a trimestral.
	3	Elaboración de memoria de cálculo de fondeo ajustada a condiciones aprobadas en cuanto a cantidad de módulos y jaulas aprobadas, conforme a la normativa vigente.
	4	Implementar capacitaciones vinculadas al “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”
	5	Implementación de “Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”

	6	Continuación del Plan de Monitoreo Ambiental con periodicidad mensual hasta el término de la implementación del Plan Piloto.
	7	Elaboración, aprobación y formalización del Protocolo para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces.
	8	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al Plan de Contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos del CES Caicura.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Elaboración, formalización del procedimiento de limpieza de redes de cultivo y capacitación al personal encargado de su aplicación.
	2	Elaboración, aprobación y formalización de “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”, con incremento en la frecuencia de éstas, pasando de semestral, conforme a la normativa vigente, a trimestral.
	3	Elaboración de memoria de cálculo de fondeo ajustada a condiciones aprobadas en cuanto a cantidad de módulos y jaulas aprobadas, conforme a la normativa vigente.
	4	Implementar capacitaciones vinculadas al “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES Caicura”
	5	Implementación de “Plan Piloto – Centro de Cultivo Caicura”
	6	Continuación del Plan de Monitoreo Ambiental con periodicidad mensual hasta el término de la implementación del Plan Piloto.
	7	Elaboración, aprobación y formalización del Protocolo para la aplicación de medidas de recaptura ante escape de peces.
	8	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al Plan de Contingencia ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos del CES Caicura.

**BLUMAR**

## VI. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES		En Meses <input checked="" type="checkbox"/>							En Semanas <input type="checkbox"/>											
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				

(\*) Se asume como primer mes del Programa de Cumplimiento febrero 2024

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

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

## VII. ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Solicito respetuosamente a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos adjuntos en soporte digital en el siguiente link:



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

### **ANEXO 0 – CARTA CONDUCTORA**

**Anexo 0.1.** Copia Certificada de Escritura Pública de fecha 4 de mayo de 2023, otorgada ante el Notario Público Félix Jara Cadot, de la 41 Notaría de Santiago, Repertorio N°10.873/2023.

**Anexo 0.2.** Carta emitida por empresa OXXEAN, con fecha 18 de enero de 2024, suscrita por Gerente General Carlos Céspedes.

**Anexo 0.3.** Cartas emitidas por Blumar con ocasión de las Medidas Urgentes y Transitorias decretadas por la Superintendencia del Medio Ambiente

**Anexo 0.4.** Carta conductora de presentación del “*Plan de remoción de restos náufragos del CES Caicura ante la Autoridad Marítima*”, Blumar, junio de 2023.

**Anexo 0.5.** “*Plan de remoción de restos náufragos Centro de Cultivo Caicura Salmones Blumar*”, junio 2023 y sus anexos.

**Anexo 0.6.** Resolución CP. PMO. Ordinario N° 12.200/425, de fecha 13 de julio de 2023, de la DIRECTEMAR que realizó observaciones al Plan de remoción de restos náufragos, presentado por la empresa

**Anexo 0.7.** Carta CO. 81/23 que complementa con la información solicitada para subsanar las observaciones realizadas y sus anexos.

**Anexo 0.8.** Carta CO 159-20 (03.08.2020) Remite Planes de Recuperación de Estructuras y de Extracción de Mortalidad con Análisis de Riesgo Previo

**Anexo 0.9.** Informe “Modelación hidrodinámica y biogeoquímica del Seno Reloncaví” (MOHID), WSP, octubre 2020.

## ANEXO 1 – CARGO 1

- **Análisis y estimación de efectos**

**Anexo 1.1.** “Informe Técnico de Análisis de Efectos Ambientales”, Centro Ecología Aplicada, enero 2024, sus anexos y Curriculum Vitae de profesionales firmantes.

**Anexo 1.2.** Informe “Análisis de Riesgos Contingencia Centro Caicura”, Consultora CERES, marzo de 2021 y sus anexos.

**Anexo 1.3.** Prospección de fondo Centro Caicura, Ultrasea, abril 2023.

**Anexo 1.4.** Prospección de fondo Centro Caicura, Ultrasea, enero 2024.

**Anexo 1.5.** Informe “Informe de revisión y validación de metodología de Análisis de Riesgos de Contingencia (ARC) y de la condición de los ecosistemas cercanos al CES Caicura de Blumar S.A.”, Centro de Ecología Aplicada, actualizado a enero de 2024, y sus anexos.

**Anexo 1.6.** Informe Técnico Monitoreos I-mar etapas V y VI, enero 2024.

- **Acción N°1.**

**Anexo 1.7.** “Procedimiento de limpieza y mantenimiento redes Centro de Cultivo “Caicura”-104040”, Blumar, enero de 2024.

**Anexo 1.8.** Listado en formato Excel de destinatarios de capacitación de *Procedimiento de limpieza y mantenimiento redes Centro de Cultivo “Caicura”*.

- **Acción N°2**

**Anexo 1.9.** Borrador “Protocolo para la verificación de las condiciones de seguridad en las estructuras de cultivo del CES CAICURA–“RNA104040””

**Anexo 1.10.** Registro nacional de personas naturales y jurídicas acreditadas para la certificación de estructuras de cultivo, Sernapesca, de 17 enero 2024.

- **Acción N°3**

**Anexo 1.11.** Cotización N°2023-0075, de la Consultora Nazca, de fecha 17 de julio 2023.

**Anexo 1.12.** Carta emitida por Consultora Nazca, de fecha 24 de enero 2024.

**Anexo 1.13.** Cotización empresa NEAA, de fecha 22 de enero de 2024.

**Anexo 1.14.** Propuesta Comercial Redes de Nylon, emitida por empresa Badinotti, de fecha 28 de abril de 2023, y Cuadro cotización para inversión Centro Caicura, todo de redes de nylon.

- **Acción N°4**

N/A

- **Acción N°5**

**Anexo 1.15** Términos de referencia del Plan Piloto “Prueba de Terreno Recuperación de Restos Náufragos Centro Caicura”, Oxxean, Puerto Montt 23 de enero de 2024.

**Anexo 1.16.** Carta Gantt – “Prueba de Terreno Recuperación de Restos Náufragos Centro Caicura”, Oxxean, enero 2024.

**Anexo 1.17.** Fichas técnicas equipos.

**Anexo 1.18.** Cotización ROV, Casco Antiguo, enero 2024.

- **Acción N°6**

N/A

## ANEXO 2 – CARGO 2

- **Análisis y estimación de efectos**

**Anexo 2.1.** “Informe Técnico de Análisis de Efectos Ambientales”, Centro Ecología Aplicada, Enero de 2024, sus anexos y Curriculum Vitae de profesionales firmantes.

**Anexo 2.2.** Carta CO 155/20, julio 2020

**Anexo 2.3.** “Informe Estimación de Escape de Peces, CES Caicura - 104040.”, julio 2020.

- **Acción N°7**

**Anexo 2.4.** Instructivo plan de acción ante pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud, y comprobante de remisión a la Superintendencia del Medio Ambiente, de fecha 16 de febrero de 2023.

- **Acción N°8**

**Anexo 2.5.** Cotización de Bióloga Silvia Cárdenas y Curriculum Vitae, de enero 2024.

## VIII. SOLICITA RESERVA DE INFORMACIÓN

Mediante la presente petición, vengo en solicitar reserva de información en relación a los documentos adjuntos al presente PdC Refundido, conforme se expondrá.

Que, en virtud del artículo 6 de la LO-SMA, con relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información de los siguientes anexos referidos, en particular, a los antecedentes contables que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento de acuerdo al siguiente detalle:

- Anexo 1.18. Cotización ROV, Casco Antiguo, enero 2024.

Lo anterior se sustenta en que dicha información tiene un carácter comercial sensible y estratégico para Blumar, y su caso para sus contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En este marco, la Ley N°20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: “(...) Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico” (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

*“La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto; Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de*

*información en cuestión; y, la información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.*

En el presente caso, se trata de presupuestos y honorarios asociados a la presentación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de administración de Blumar y del contratista o proveedor, por lo cual, no cabe sino concluir que dichos antecedentes, se encuentran amparados por la causal de reserva o secreto del artículo 22 N°2 de la Ley N°20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados, frente a otros competidores que presten servicios equivalentes

**POR TANTO**, se solicita respetuosamente a Ud. acceder a la reserva de información antes indicada.

## **IX. SOLICITA TENER PRESENTE PERSONERÍA**

Solicito a usted tener presente que mi personería para representar a Salmones Blumar S.A. consta en Escritura Pública de fecha 4 de mayo de 2023, otorgada ante el Notario Público Félix Jara Cadot, de la 41 Notaría de Santiago, Repertorio N°10.873/2023 y cuya copia certificada se acompaña a esta presentación.

**POR TANTO**, se solicita respetuosamente a Ud. tener presente mi personería para representar a Salmones Blumar S.A. en el presente procedimiento, y por acompañada la copia de la escritura pública donde ello consta.

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Marta', written over a horizontal line.

Juan Pablo Oviedo Stegmann  
p.p. SALMONES BLUMAR S.A.