

**DECLARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS  
PROVISIONALES QUE INDICA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA-N° 642**

**Santiago, 01 JUN 2018**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante LO-SMA); en la Ley N° 20.600, que crea los Tribunales Ambientales; en la Ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado con fecha 12 de agosto de 2013, que fija el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 119123 del 27 de diciembre de 2017, que nombra a Rubén Verdugo Castillo como jefe de la División de Fiscalización; el orden de subrogación legal establecido los artículos 79 y siguientes de la Ley 18.834 de Estatuto Administrativo; la Resolución Exenta N° 424 del 12 de mayo de 2017, que fijó la estructura orgánica interna de la SMA y; en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; la Resolución Exenta N°334, de 20 de abril de 2017, que "Aprueba Actualización de Instructivo para la tramitación de las medidas urgentes y transitorias y provisionales dispuestas en los artículos 3 letras G) y H) y 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente".

**CONSIDERANDO:**

1. Que, Salmones Camanchaca S.A. (en adelante "el titular"), opera un centro de cultivo de salmones en un área de concesión de 123,59 ha; que está diseñado para mantener a un máximo de individuos de 3.600.000 y una producción máxima de 12.240 toneladas al año.

2. Que, la actividad productiva del titular se regula mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 693/2007 que aprobó el proyecto "*Ampliación Centro de Cultivo de Salmónidos Pilpilehue, X Región*" y amplió la superficie del área de concesión, la biomasa de salmónidos y el número de unidades contempladas en la concesión original. La segunda autorización, se otorgó a través de la RCA N° 474/2011, que aprobó el proyecto "*Manejo de mortalidad usando sistema de ensilaje Centro Pilpilehue*", consistente en la implementación de un sistema de ensilaje con la finalidad de mejorar el manejo y la disposición de la mortalidad mediante su molienda y desnaturalización con ácido fórmico.

3. Que, el día 18 de octubre de 2017, mientras se efectuaba el traslado de peces entre los centros de cultivo que son de propiedad del titular, se produjo el hundimiento de una barcaza en la bahía de la ciudad de Chonchi, que contenía cerca de 37.000 peces y alrededor de 60.000 litros de combustible. El incidente generó un daño inminente al medio ambiente y a la salud de la población, el cual fue asociado a un alto consumo de oxígeno por su descomposición aeróbica y a la producción de ácido sulfhídrico por la descomposición anaeróbica de los aminoácidos sulfurados.

4. Que, el día 26 de octubre de 2017, la SMA dictó la Res. Ex. N° 1269, que le impuso una serie de medidas provisionales pre-procedimentales a la empresa Salmones Camanchaca, para controlar los riesgos que se generaron por el hundimiento de la barcaza. La medida provisional se extendió por plazo de 15 días hábiles y estuvo vigente hasta el 20 de noviembre de 2017.

5. Que, para controlar y gestionar el daño inminente que fue levantado por la SMA, en el Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 1269, se exigió la realización de las siguientes acciones: (a) Presentar un plan de acción referido a la contención del material en descomposición, ácido sulfhídrico e hidrocarburos; (b) Presentar un plan de acción referido a la extracción y disposición de los hidrocarburos y la biomasa en descomposición; (c) Realizar un monitoreo cuantitativo de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire; (d) Realizar un monitoreo cuantitativo de la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos.

6. Que, a través de la Res. Ex. N° 1303/2017, esta Superintendencia le otorgó a Salmones Camanchaca un aumento de plazo de 5 días hábiles, para la presentación de los planes exigidos en las letras a) y b) del Resuelvo primero de la Res. Ex. N° 1269, a partir del vencimiento de la notificación de ésta, la cual se efectuó el 26 de octubre de 2017.

7. Que, la División de Fiscalización de la SMA, los días 31 de octubre y 8 de noviembre de 2017, fiscalizó en terreno el cumplimiento de las medidas decretadas. Adicionalmente, se efectuó una completa revisión de la documentación que fue presentando el titular en cumplimiento de las medidas provisionales.

8. Que, las conclusiones obtenidas en las actividades inspectivas que se acaban de relatar, fueron sistematizadas en el Informe de Fiscalización Ambiental N° DFZ-2017-6089-X-RCA-IA, donde se realizó un completo análisis de las medidas provisionales decretadas y de las acciones que fueron implementadas por el titular para dar cumplimiento a ellas, para terminar entregando su opinión técnica respecto de su cumplimiento.

9. Que, el referido análisis se realizó en el cuadro que se transcribe a continuación:

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
1	<p>Presentar <u>un plan de acción referido a la contención del material en descomposición, ácido sulfhídrico e hidrocarburos</u></p>	<p>Se debe indicar que mediante Res. Ex. SMA N° 1303/2017 (Anexo 5) se otorgó a Salmones Camanchaca S.A. un aumento de plazo de 5 días para la presentación de los planes exigidos en las letras a) y b) del Resuelvo primero de la Res. Ex. N° 1269 a partir del vencimiento de la notificación de ésta la cual se efectuó el 26 de octubre de 2017.</p> <p>Del examen de información efectuado a la documentación, particularmente respecto del plan de acción referido a la contención del material en descomposición, ácido sulfhídrico e hidrocarburos, presentada por Salmones Camanchaca S.A se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/514 del 01 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de desechos de pescados y residuos líquidos de la M/N "Seikongen" perteneciente a CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 6)</li> <li>• Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/547 del 12 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de hidrocarburos de la M/N "Seikongen" perteneciente a CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 7). Respecto de este último plan su presentación para efectos de evaluación por parte de la autoridad competente se realizó el 30 de octubre de 2017</li> </ul>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra a) Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017</p>
2	<p><u>Deberá presentar un plan de acción referido a la extracción y disposición de los hidrocarburos y la biomasa en descomposición.</u></p> <p>Este plan deberá contemplar el traslado de los residuos, desde el puerto de</p>	<p><u>Actividad SMA – día 08-11-2017</u></p> <p>Durante este día las actividades se desarrollan en el marco de la primera extracción de la biomasa que se encuentra en la bodega n° 1 de la nave.</p> <p>Posteriormente nos entrevistamos con el Tte. Bravo Capitán de Puerto de Chonchi, de la Gobernación Marítima, quien nos indica que</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra b) Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>desembarco hacia el lugar de destino final (...)</p> <p>El lugar de destino final seleccionado deberá contar con un pronunciamiento sanitario, sobre la aptitud para el residuo a recepcionar. Sin perjuicio de lo anterior, considerando que el ingreso de este residuo se enmarca en una situación de contingencia, para garantizar la continuidad y normal operatividad de dicha instalación, sin provocar grandes trastornos operacionales, se deberá implementar un protocolo de recepción, formas de eliminación y/o tratamiento, según corresponda, para la gestión de este residuo (...)</p> <p>Para dar cumplimiento a dicha medida, deberá presentar el plan ante esta Superintendencia dentro de 3 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución.</p>	<p>desde las 08:00 de la mañana se encuentran en labores de ventilación de la nave Seikongen</p> <p>A las 10:15 se realiza inspección desde embarcación de apoyo a la barcaza Mariana, quienes se encuentran realizando maniobras de preparación del liftup, que serán utilizadas en la extracción de la biomasa</p> <p>Se constata y observan 3 estanques (bodegas) en la motonave Mariana, una de ellas para sólidos y 2 para los residuos líquidos (proa y popa) como naves de apoyo a la maniobra se tiene al remolcador "Antuco", embarcación del Sernapesca, patrulleras de la Armada (LSR4Y26 Arcangel, LPM 4413 Arcangel), barcaza Mariana, barcaza Monica Bravo, lanchas de la Armada (Bio-Bio, Algarrobo), más embarcaciones menores tipo zodiac de salvataje y apoyo, entre otros</p> <p>Se constató que en el casco del wellboat Seikongen se realizan constantemente mediciones de H<sub>2</sub>S para mantener seguras las maniobras de extracción. En cubierta se mantiene en 0 ppm de H<sub>2</sub>S</p> <p>Siendo cerca de las 11:00 hrs la barcaza Mariana se coloca al lado del wellboat, y comienzan las labores de instalación del lift-up; a las 11:44 hrs se comienza con la succión y a las 11:51 se comienza a recepcionar la biomasa en la barcaza Mariana, en medio del proceso se cambia la tubería de "6" a "10"</p> <p>Siendo las 12:10 hrs se termina la primera extracción constatándose posteriormente que se logra</p>	

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>succionar un volumen total de 80 m<sup>3</sup></p> <p><u>Examen de información</u></p> <p>Se debe indicar que mediante Res. Ex. SMA N° 1303/2017 (Anexo 5) se otorgó a Salmones Camanchaca S.A. un aumento de plazo de 5 días para la presentación de los planes exigidos en las letras a) y b) del Resuelvo primero de la Res. Ex. N° 1269 a partir del vencimiento de la notificación de ésta la cual se efectuó el 26 de octubre de 2017.</p> <p>Del examen de información efectuado a la documentación, presentada por Salmones Camanchaca S.A se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/514 del 01 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de desechos de pescados y residuos líquidos de la M/N "Seikongen" perteneciente a CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 6)</li> <li>• Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/547 del 12 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de hidrocarburos de la M/N "Seikongen" perteneciente a CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 7)</li> </ul> <p>Respecto de este último plan su presentación para efectos de evaluación por parte de la autoridad competente se realizó el 30 de octubre de 2017</p>	
3	<p>En lo que respecta a la medida de ordenar programas de monitoreo y análisis específicos, el titular deberá realizar <u>un monitoreo cuantitativo de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire</u>. Para ello, deberán fijarse cuatro estaciones de monitoreo permanentes ubicadas en</p>	<p><u>Actividad SMA – SERNAPESCA- SEREMI SALUD- GOB. MARITIMA CASTRO día 31-10-2107</u></p> <p>En la actividad de inspección ambiental se fiscaliza el punto c) de la citada resolución (medida provisional) en relación a "ordenar programas de monitoreo cuantitativo de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire", para</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra c) Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017 que se</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>proa, popa y ambos costados de la embarcación y una estación de monitoreo costero 42°44'30"latitud sur 73°37'15"longitud oeste (...)</p> <p>De presentarse valores de velocidad de viento que superen los 10 nudos medidos en la zona, de acuerdo a los reportes de la Capitanía de Puerto de la zona, la toma de muestra de las estaciones se realizará 2 veces al día AM y PM con despacho de antecedentes antes de las 17:00 horas</p> <p>De detectarse presencia de ácido sulfhídrico en las estaciones en el entorno de la embarcación, con valores mayores o iguales a 3 ppm, la toma de muestra de la estación costera se realizará 2 veces al día AM y PM con despacho de antecedentes antes de las 17:00 horas</p> <p>Para asegurar la calidad de los programas de monitoreo que aquí se ordenan se requiere que las mediciones, muestreos y análisis sean ejecutados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por esta Superintendencia. En todos aquellos casos en que exista un alcance no autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), las actividades de muestreo, análisis y/o medición podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se</p>	<p>esto la empresa cuenta con personal propio con apoyo de la ACHS (Asociación Chilena de Seguridad)</p> <p>Por tener condiciones meteorológicas adversas (alerta preventiva ONEMI) por mal tiempo y puerto cerrado por la Autoridad Marítima no es posible obtener muestras el día de hoy en 4 estaciones vinculadas a la embarcación siniestrada (proa, popa, ambos costados)</p> <p>Se realiza medición de H<sub>2</sub>S en la costa frente al hundimiento, en las coordenadas 612.953 E y 5.267.339 N Huso 18</p> <p>Se midió H<sub>2</sub>S con equipos de la Autoridad Marítima y Autoridad Sanitaria, ambos equipos idénticos, marca MSA, Multigas modelo Altair 5X, los cuales arrojaron 0 ppm de H<sub>2</sub>S y 20,8% de O<sub>2</sub></p> <p>Los equipos de Camanchaca corresponden a uno personal marca MSA, Altair 2X que arrojó 0 ppm de H<sub>2</sub>S y a uno ambiental (de monitoreo) marca BW Gasalert, modelo Max XTII, calibrado mec-33, que arrojó 0 ppm de H<sub>2</sub>S y 20,9% de O<sub>2</sub> (equipo ACHS)</p> <p><u>Examen de información</u></p> <p>Del examen de información efectuado a la documentación presentada por Salmones Camanchaca S.A referida a los monitoreos cuantitativos de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se remitieron correos electrónicos a las casillas indicadas en la letra e) de la Res. Exenta 1269/2017 con la información solicitada desde el 31 de octubre de 2017 hasta el 15 de noviembre de 2017 (Ver anexo 8)</li> <li>• El detalle de la información remitida</li> </ul>	<p>materializa con la entrega de los resultados del monitoreo de ácido sulfhídrico, tal como se observa en la Tabla 1 para el período en cuestión los resultados diarios en todas las estaciones tuvieron un valor de 0 ppm de H<sub>2</sub>S (ácido sulfhídrico)</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>encuentre vigente al momento de iniciar la actividad de que se trate</p> <p>Las medidas de monitoreo ordenadas en las letras c) y d) deberán ejecutarse durante un plazo de 15 días contados desde la notificación de la presente resolución (...)</p>	<p>se presenta en la Tabla 1, en ella se puede constatar que el titular levantó las estaciones asociadas a la medida, es decir, proa, popa, ambos costados de la embarcación y un punto de monitoreo costero; y que estas fueron efectuadas con la periodicidad requerida en cuanto horario, condición de viento, entre otras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asimismo, los antecedentes también dan cuenta de la utilización de equipos debidamente certificados y calibrados para tales efectos (Ver anexo 9) como de las condiciones climáticas de los puertos a nivel país reportados por el Servicio Meteorológico de la Armada de Chile (Ver anexo 10)</li> </ul>	
4	<p>En lo que respecta a la medida de ordenar programas de monitoreo y análisis específicos, adicionalmente el titular deberá realizar <u>un monitoreo cuantitativo de la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos</u>. Para ello, deberán fijarse tres estaciones de monitoreo diario ubicadas en la zona costera en los siguientes puntos referenciales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>42°44'47" LAT Sur 73°36'41" LONG Este</li> <li>42°44'15" LAT Sur 73°37'18" LONG Este</li> <li>42°43'32" LAT Sur 73°37'01" LONG Este</li> </ol> <p>En cada estación de monitoreo se deberá medir los niveles de hidrocarburos en: 1. Sedimentos 2. Columna de agua (superficial</p>	<p><u>Actividad SMA – SERNAPESCA- SEREMI SALUD- GOB. MARITIMA CASTRO día 31-10-2107</u></p> <p>De la actividad de inspección ambiental desarrollada durante el día 31 de octubre de 2017 se deja constancia que al momento de la inspección la empresa no ha ejecutado los monitoreos vinculados a la letra d) de la citada resolución (medida provisional) referida al monitoreo de hidrocarburos en la columna de agua, sedimentos y recursos hidrobiológicos</p> <p><u>Actividad SMA – día 08-11-2107</u></p> <p>Al llegar al centro se toma contacto además con el Sr. Cristián Muñoz, de la EFTA Sedimar, con la EFTA se recorre hacia el sector del hundimiento de la embarcación, constatándose la ejecución del monitoreo asociado a la columna de agua, sedimentos y recursos hidrobiológicos de hidrocarburos</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra d) Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>y media agua); 3. Recursos Hidrobiológicos</p> <p>Para asegurar la calidad de los programas de monitoreo que aquí se ordenan se requiere que las mediciones, muestreos y análisis sean ejecutados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por esta Superintendencia. En todos aquellos casos en que exista un alcance no autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), las actividades de muestreo, análisis y/o medición podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se encuentre vigente al momento de iniciar la actividad de que se trate</p> <p>Lo anterior también se aplicará respecto de aquella entidad que cuente con acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización, o la entidad que la suceda, respecto de un área y alcance afín a las actividades de inspección ambiental. De no existir ninguna actividad que cumpla con lo establecido en la mencionada resolución, el titular deberá ejecutar tales actividades con alguna persona natural o jurídica que preste el servicio</p>	<p>Según el Sr. Muñoz se están realizando en 9 puntos de la bahía, los que se realizan habitualmente en la jornada de la mañana, acompaña al Sr. Muñoz, el inspector ambiental en sedimentos y agua sr. Jaime Díaz (IA)</p> <p><u>Examen de información</u></p> <p>Del examen de información efectuado a la documentación presentada por Salmones Camanchaca S.A referida a realizar un monitoreo cuantitativo de la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se remitieron correos electrónicos a las casillas indicadas en la letra e) de la Res. Exenta 1269/2017 con la información solicitada desde el 02 de noviembre de 2017 hasta el 15 de noviembre de 2017 (Ver anexo 11)</li> <li>• Los antecedentes de terreno referidos a la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos fueron levantados por Sedimar Limitada, la cual es una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) acreditada ante la SMA (Ver anexo 12) y el análisis de las muestras estuvo a cargo del laboratorio AGQ Chile S.A (Ver anexo 13) quien posee la acreditación International Accreditation Service (IAS Accreditation Number TL-513) (Ver anexo 14)</li> <li>• Los resultados dan cuenta de valores que se encuentran por debajo de la norma (Ver anexo 15)</li> </ul> <p>En cuanto al informe técnico de fiscalización del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Ver anexo 16) respecto del cumplimiento de las medidas provisionales establecidas en</p>	



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>Las medidas de monitoreo ordenadas en las letras c) y d) deberán ejecutarse durante un plazo de 15 días contados desde la notificación de la presente resolución (...)</p>	<p>la Res. Ex. N° 1269/2017 se establece lo siguiente:</p> <p>De la revisión efectuada a la información proporcionada por el regulado y las actividades de inspección ambiental desarrolladas por esta Superintendencia es necesario precisar el alcance de las medidas allí establecidas, en tal sentido el regulado presentó los respectivos planes referidos a la extracción y disposición de los hidrocarburos y la biomasa en descomposición como también efectuó los monitoreos solicitados tanto de ácido sulfhídrico como de hidrocarburos</p> <p>Ahora bien, el cuestionamiento en cuanto a la temporalidad de las medidas contempladas en la letra c) y d) consignado por el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) mediante su ORD./X/N° 49767 del 27 de noviembre de 2017 se contradice con los resultados que dan cuenta que en todas las estaciones medidas tuvieron un valor de 0 ppm de H<sub>2</sub>S (ácido sulfhídrico) del mismo modo en el caso de los hidrocarburos estos se encuentran por debajo de la norma</p> <p>Por estas razones, la medida provisional pre-procedimental debe ser evaluada en su integralidad motivo por el cual esta Superintendencia da su conformidad técnica a las medidas indicadas en su Res. Ex. N° 1269/2017</p>	

10. Que, de este modo, a partir de las fiscalizaciones efectuadas durante los días 31 de octubre y 8 de noviembre de 2017, y del análisis de los reportes que fueron entregados por Salmones Camanchaca, la División de Fiscalización ha manifestado el efectivo e íntegro cumplimiento de las medidas provisionales decretadas en el Resuelvo Primero de la Res. Ex. 1269/2017, por lo que:

**RESUELVO:**

**PRIMERO: DECLÁRESE EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROVISIONALES**, ordenadas mediante la Resolución Exenta N° 1269, del día 26 de octubre de 2017, respecto de los proyectos “Ampliación en Centro de Cultivo de Salmónidos Pilpilehue, X Región” y “Manejo de mortalidad usando sistema de ensilaje Centro Pilpilehue”.

**SEGUNDO: SEGUNDO: NOTIFÍQUESE** por carta certificada la presente resolución, de conformidad a lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 46 de la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE**

  
RPL/PTC

  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
RUBÉN VERDUGO CASTILLO  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)  
GOBIERNO DE CHILE

**Notificación por carta certificada:**

-Salmones Camanchaca S.A, representada legalmente por don José Argüello Barros, ambos domiciliados en Diego Portales N° 2.000, Piso 13, Puerto Montt, Chile.

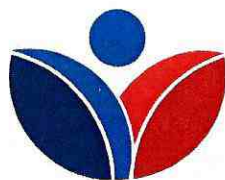
**Adj:**

-Informe de Fiscalización Ambiental N° DFZ-2017-6089-X-RCA-IA.

**C.C.**

- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina Regional del de los Lagos SMA.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

Expediente Rol MP-018-2017



# SMA

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Medidas Provisionales

### AMPLIACIÓN EN CENTRO DE CULTIVO DE SALMÓNIDOS PILPILEHUE, X REGIÓN

DFZ-2017-6089-X-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Ivonne Mansilla Gómez	<b>X</b> Ivonne Mansilla Gomez Jefe Oficina Región de Los Lagos
Elaborado	José Moraga Emhardt	<b>X</b> José Moraga Emhardt Fiscalizador DFZ

## Contenido

Contenido .....	1
1 RESUMEN .....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
2.1 Antecedentes Generales .....	3
2.2 Ubicación.....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES .....	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	7
4.1 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental .....	7
4.1.1 Ejecución de la inspección.....	7
4.1.2 Detalle del Recorrido de la Inspección .....	7
4.2 Revisión Documental.....	8
4.2.1 Documentos Revisados .....	8
5 HECHOS CONSTATADOS.....	9
6 CONCLUSIÓN .....	<u>2928</u>
7 ANEXOS .....	<u>3029</u>

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental y examen de información realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Los Lagos (SEREMI de Salud) y la Gobernación Marítima de Castro, a la unidad fiscalizable "Ampliación en Centro de Cultivo de Salmónidos Pilpilehue X Región", localizada en la Ensenada Ahoni, sureste punta Terao, comuna de Queilen, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos. Las actividades de inspección fueron desarrolladas durante los días 31 de octubre y 08 de noviembre de 2017 (Ver anexo 1 y 2).

La unidad fiscalizable "Ampliación en Centro de Cultivo de Salmónidos Pilpilehue, X Región" posee dos Resoluciones de Calificación Ambiental, la primera correspondió al proyecto DIA "Ampliación en Centro de Cultivo de Salmónidos Pilpilehue, X Región" (RCA N° 693/2007) mediante la cual se amplió la superficie del área de concesión, la biomasa de salmónidos y el número de unidades de cultivo del proyecto de la concesión original aprobada mediante D.S. (M) N° 764/1995. Posteriormente mediante la RCA N° 474/2011 se aprobó la implementación de un sistema de ensilaje con la finalidad de mejorar el manejo y disposición de la mortalidad mediante su molienda y desnaturalización con ácido fórmico a través de la DIA "Manejo de mortalidad usando sistema de ensilaje Centro Pilpilehue, Código 101690".

En consecuencia, el centro de cultivo (código de centro 101690) en la concesión ampliada (Pert N° 206103033) cuenta con una superficie de 123,59 há; un máximo de individuos de 3.600.000 y una producción máxima de 12.240 toneladas al quinto año. Para lo anterior el centro de cultivo posee instalaciones de apoyo en tierra con sus correspondientes autorizaciones sectoriales.

El motivo de la actividad de inspección ambiental se originó a partir de la dictación de las medidas provisionales Pre-Procedimentales, adoptadas por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Resolución Exenta N° 1269/2017 de fecha 26 de octubre de 2017 (Ver anexo 3), en virtud de lo establecido en las letras a) y f) del artículo 48 de la LO-SMA. Lo anterior debido a posible contaminación y vertimiento de residuos en la bahía Pilpilehue con motivo del hundimiento del wellboat "Seikongen", hecho ocurrido el día 18 de octubre de 2017, el cual se encontraba cargado con 214 toneladas de salmones y alrededor de 66 m<sup>3</sup> de hidrocarburos.

La materia objeto de la fiscalización consistió en la verificación de las siguientes medidas, adoptadas por la Superintendencia del Medio Ambiente:

1. Presentar un plan de acción referido a la contención del material en descomposición, ácido sulfhídrico e hidrocarburos
2. Presentar un plan de acción referido a la extracción y disposición de los hidrocarburos y la biomasa en descomposición
3. Realizar un monitoreo cuantitativo de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire
4. Realizar un monitoreo cuantitativo de la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos

En consideración a los hechos constatados se puede acreditar que se verifica la conformidad a la materia relevante objeto de la fiscalización.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> "Ampliación en Centro de Cultivo de Salmónidos Pilpilehue X Región"	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación, específicamente en período de cosecha
<b>Región:</b> Los Lagos	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Ensenada Ahoni, sureste Punta Terao, Comuna de Queilen.
<b>Provincia:</b> Chiloé	
<b>Comuna:</b> Chonchi	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Salmones Camanchaca S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 76.065.596-1
<b>Domicilio titular:</b> Avenida Diego Portales N° 2000, Piso 13, Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b> camanchaca@camanchaca.cl
	<b>Teléfono:</b> 065) 2327200
<b>Identificación del representante legal:</b> Ricardo García Holtz	<b>RUT o RUN:</b> 6.999.716-3
<b>Domicilio representante legal:</b> Avenida Diego Portales N° 2000, Piso 13, Puerto Montt	<b>Correo electrónico:</b> rgarcia@camanchaca.cl
	<b>Teléfono:</b> 065) 2327200

## 2.2 Ubicación

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl))



<b>Coordenadas UTM de referencia:</b> DATUM WGS 84	<b>Huso:</b> 18 S	<b>UTM N:</b> 5.268.568	<b>UTM E:</b> 613.475
<b>Ruta de acceso:</b> El acceso vía terrestre es por la Panamericana 5 Sur que une a la ciudad de Castro con Chonchi, desde aquí tomar ruta W-853 hasta llegar a la base en tierra del centro de cultivo en el sector de Terao, recorriéndose una distancia aproximada de 20 km para este último trayecto.			



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE ORIGINAN LA DICTACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Título	Comentarios
1	RCA	693	07-09-2007	COREMA de Los Lagos	DIA "Ampliación en Centro de Cultivo de Salmónidos Pilpilehue"	
2	RCA	474	25-10-2011	COEVA de Los Lagos	DIA "Manejo de mortalidad usando sistema de ensilaje Centro Pilpilehue, Código 101690"	* Ord. N° 291 SEA Región de Los Lagos del 01 de marzo de 2013 que señala que la no utilización de doble bolsa al interior de los tachos utilizados para transportar los peces muertos al sistema de ensilaje no implica cambios de consideración del proyecto, por ende, no requiere ser sometido al SEIA (Ver anexo 4)
3	MP	1269	26.10.2017	SMA	Res. Exenta N° 1269/2017 Ordena medidas Pre-Procedimentales que indica	Res. Exenta N° 1303/2017 que otorga aumento de plazo para presentar planes asociados a letras a) y b) de la Res. Ex. N° 1269/2017 (Ver anexo 5)

#### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

##### 4.1 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

###### 4.1.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: -----	

###### 4.1.2 Detalle del Recorrido de la Inspección

###### 4.1.2.1 Primer día de inspección (31/10/2017).

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Playa Terao

###### 4.1.2.2 Primer día de inspección (08/11/2017).

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Bahía Pilpilehue

## 4.2 Revisión Documental

### 4.2.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Informe técnico de fiscalización del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura al cumplimiento de las medidas provisionales pre-procedimentales (Res Ex 1269 del 26 de octubre 2017)	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)	-----	ORD./X/N° 49767 del 27 de noviembre de 2017 (ver Anexo 16)

## 5 HECHOS CONSTATADOS

De los resultados de las actividades de fiscalización realizadas y de la revisión de los antecedentes anteriormente indicados, asociados a la verificación del cumplimiento de las medidas provisionales, fue posible constatar lo siguiente:

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
1	<p>Referido a las medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño, deberá presentar <u>un plan de acción referido a la contención del material en descomposición, ácido sulfhídrico e hidrocarburos</u></p> <p>En lo que respecta al <u>plan de acción de contención</u>, éste debe incluir la disposición de un sistema que asegure la contención de los líquidos, materia orgánica y de los percolados, durante la extracción de la mortalidad, con especial atención al momento de abrir las bodegas, implementando una segunda barrera de contención interior para evitar la dispersión de éstos, además de tener motobombas y embarcaciones de apoyo equipadas para succionar rápidamente posibles derrames</p> <p>En caso de detectar filtraciones durante el proceso de extracción de los desechos, el titular de la empresa, deberá suspender las faenas, debiendo contemplar obligatoriamente sistemas de contención (lona u otro similar), extracción (lift-up) y almacenaje estanco (bins/bateas/aljibes) de manera que den garantía del cumplimiento de las medidas de bioseguridad ante el evento de filtración</p>	<p>Se debe indicar que mediante Res. Ex. SMA N° 1303/2017 (Anexo 5) se otorgó a Salmenes Camanchaca S.A. un aumento de plazo de 5 días para la presentación de los planes exigidos en las letras a) y b) del Resuelto primero de la Res. Ex. N° 1269 a partir del vencimiento de la notificación de ésta la cual se efectuó el 26 de octubre de 2017.</p> <p>Del examen de información efectuado a la documentación, particularmente respecto del plan de acción referido a la contención del material en descomposición, ácido sulfhídrico e hidrocarburos, presentada por Salmenes Camanchaca S.A se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/514 del 01 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de desechos de pescados y residuos líquidos de la M/N "Seikongen" perteneciente a</li> </ul>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra a) Resuelto Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>Cada vez que se efectúe una actividad o procedimiento, deberá ser registrada por medio de fotografías y grabación submarina e informada inmediatamente a esta Superintendencia y a SERNAPESCA, a través de las siguientes casillas electrónicas: <a href="mailto:ivonne.mansilla@sma.gob.cl">ivonne.mansilla@sma.gob.cl</a>; <a href="mailto:cpastore@sma.gob.cl">cpastore@sma.gob.cl</a>; <a href="mailto:jaravena@sernapesca">jaravena@sernapesca</a></p> <p>Para dar cumplimiento a dicha medida, deberá presentar el plan ante esta Superintendencia dentro de 3 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución. Junto a la presentación del plan, deberá acreditar la contratación de equipos o adquisición de los sistemas exigidos en este resuelto, asimismo deberá acompañar los medios de verificación (fotografías y/o grabaciones, entre otros) para acreditar la implementación de las acciones comprometidas</p>	<p>CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/547 del 12 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de hidrocarburos de la M/N "Seikongen" perteneciente a CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 7)</li> </ul> <p>Respecto de este último plan su presentación para efectos de evaluación por parte de la autoridad competente se realizó el 30 de octubre de 2017</p>	
2	<p>Adicionalmente, también referido a las medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño, <u>deberá presentar presentar un plan de acción referido a la extracción y disposición de los hidrocarburos y la biomasa en descomposición</u></p> <p>Este plan deberá contemplar el traslado de los residuos, desde el puerto de desembarco hacia el lugar de destino final, lo que se debe realizar en empresas de transporte autorizadas y/o que reúnan requisitos tales como: tener características que garanticen su estanqueidad; que los contenedores en que son</p>	<p><u>Actividad SMA – día 08-11-2017</u></p> <p>Durante este día las actividades se desarrollan en el marco de la primera extracción de la biomasa que se encuentra en la bodega n° 1 de la nave.</p> <p>Posteriormente nos entrevistamos con el Tte. Bravo Capitán de Puerto de Chonchi, de la Gobernación Marítima, quien nos indica que desde las 08:00 de la mañana se encuentran en labores de ventilación de la</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra b) Resuelto Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>trasladados los residuos se encuentren debidamente estibados; en caso que los residuos vayan a granel los camiones deberán, además, tener cajas cerradas; contar con elementos de control de derrame y/o fugas, para enfrentar contingencias en el traslado, junto con contemplar un sistema de comunicación con los teléfonos de las personas de la empresa encargada de prestar soporte técnico</p> <p>El lugar de destino final seleccionado deberá contar con un pronunciamiento sanitario, sobre la aptitud para el residuo a recepcionar. Sin perjuicio de lo anterior, considerando que el ingreso de este residuo se enmarca en una situación de contingencia, para garantizar la continuidad y normal operatividad de dicha instalación, sin provocar grandes trastornos operacionales, se deberá implementar un protocolo de recepción, formas de eliminación y/o tratamiento, según corresponda, para la gestión de este residuo</p> <p>Si la disposición final se efectúa en terreno, esta se deberá realizar en: zanjas, habilitadas especialmente para ello y alejadas de fuentes de captación de aguas (estar alejadas de cualquier talud, para reducir los riesgos de deslizamientos en esa zona del frente de trabajo de los residuos domiciliarios de ingreso normal y periodicidad previamente conocida en caso de considerar un relleno sanitario); inmediatamente al final del día o en su defecto cuando la zanja sea llenada, se deberá proceder a su</p>	<p>nave Seikongen</p> <p>A las 10:15 se realiza inspección desde embarcación de apoyo a la barcaza Mariana, quienes se encuentran realizando maniobras de preparación del liftup, que serán utilizadas en la extracción de la biomasa</p> <p>Se constata y observan 3 estanques (bodegas) en la motonave Mariana, una de ellas para sólidos y 2 para los residuos líquidos (proa y popa) como naves de apoyo a la maniobra se tiene al remolcador "Antuco", embarcación del Sernapesca, patrulleras de la Armada (LSR4Y26 Arcangel, LPM 4413 Arcangel), barcaza Mariana, barcaza Monica Bravo, lanchas de la Armada (Bio-Bio, Algarrobo), más embarcaciones menores tipo zodiac de salvataje y apoyo, entre otros</p> <p>Se constató que en el casco del wellboat Seikongen se realizan constantemente mediciones de H<sub>2</sub>S para mantener seguras las maniobras de extracción</p>	

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>cierre utilizando un material de cobertura, que asegure su aislamiento del medio ambiente circundante; se deberá reforzar los controles sanitarios, para evitar problemas de malos olores y aparición de vectores sanitarios (moscas, roedores, animales, entre otros). A lo anterior se puede incorporar cualquier medida, que el operador de la instalación considere apropiada a la situación</p> <p>Toda actividad de manejo de residuos en la que intervengan trabajadores, deberá ir con elementos de protección personal adecuado (ropa apropiada, mascarillas de protección de emanaciones de vapores o gases peligrosos) y toda medida necesaria para proteger la salud de las personas que trabajarán en dicha labor</p> <p>Para dar cumplimiento a dicha medida, deberá presentar el plan ante esta Superintendencia dentro de 3 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución. Junto a la presentación del plan, se deberá acreditar la contratación de equipos o adquisición de los servicios exigidos en este resuelto, asimismo se deberán acompañar los medios de verificación necesarios para acreditar la implementación de las acciones comprometidas</p>	<p>En cubierta se mantiene en 0 ppm de H<sub>2</sub>S</p> <p>Siendo cerca de las 11:00 hrs la barcaza Mariana se coloca al lado del wellboat, y comienzan las labores de instalación del lift-up; a las 11:44 hrs se comienza con la succión y a las 11:51 se comienza a recepcionar la biomasa en la barcaza Mariana, en medio del proceso se cambia la tubería de "6" a "10"</p> <p>Siendo las 12:10 hrs se termina la primera extracción constatóndose posteriormente que se logra succionar un volumen total de 80 m<sup>3</sup></p> <p><u>Examen de información</u></p> <p>Se debe indicar que mediante Res. Ex. SMA N° 1303/2017 (Anexo 5) se otorgó a Salmones Camanchaca S.A. un aumento de plazo de 5 días para la presentación de los planes exigidos en las letras a) y b) del Resuelto primero de la Res. Ex. N° 1269 a partir del vencimiento de la notificación de ésta la cual se efectuó el 26 de octubre de 2017.</p>	

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>Del examen de información efectuado a la documentación, presentada por Salmones Camanchaca S.A se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/514 del 01 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de desechos de pescados y residuos líquidos de la M/N "Seikongen" perteneciente a CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 6)</li> <li>Mediante oficio G.M.CAS.ORD. N° 12.600/547 del 12 de noviembre de 2017 se aprobó el plan de remoción de hidrocarburos de la M/N "Seikongen" perteneciente a CPT Empresas Marítimas S.A (Ver anexo 7)</li> </ul> <p>Respecto de este último plan su presentación para efectos de evaluación por parte de la autoridad competente se realizó el 30 de octubre de 2017</p>	
3	<p>En lo que respecta a la medida de ordenar programas de monitoreo y análisis específicos, el titular deberá realizar <u>un monitoreo cuantitativo de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire</u>. Para ello, deberán fijarse cuatro estaciones de monitoreo permanentes ubicadas en proa, popa y ambos</p>	<p>Actividad SMA – SERNAPESCA- SEREMI SALUD- GOB. MARITIMA CASTRO día 31-10-2107</p> <p>En la actividad de inspección ambiental se fiscaliza el punto c) de la citada resolución (medida provisional) en relación a</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra c) Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017 que se materializa</p>



N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>costados de la embarcación y una estación de monitoreo costero 42°44'30"latitud sur 73°37'15"longitud oeste</p> <p>Debiendo considerar el uso de un equipo medidor de ácido sulfhídrico calibrado y con sensores operativos, registrando las mediciones en una bitácora dispuesta para la emergencia</p> <p>La medición deberá realizarse de forma diaria AM para todas las estaciones establecidas y los resultados de cada estación deberán ser despachados durante el día PM antes de las 17:00 horas</p> <p>De presentarse valores de velocidad de viento que superen los 10 nudos medidos en la zona, de acuerdo a los reportes de la Capitanía de Puerto de la zona, la toma de muestra de las estaciones se realizará 2 veces al día AM y PM con despacho de antecedentes antes de las 17:00 horas</p> <p>De detectarse presencia de ácido sulfhídrico en las estaciones en el entorno de la embarcación, con valores mayores o iguales a 3 ppm, la toma de muestra de la estación costera se realizará 2 veces al día AM y PM con despacho de antecedentes antes de las 17:00 horas</p> <p>Para asegurar la calidad de los programas de monitoreo que aquí se ordenan se requiere que las mediciones, muestreos y análisis sean ejecutados por una Entidad Técnica de Fiscalización</p>	<p>"ordenar programas de monitoreo cuantitativo de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire", para esto la empresa cuenta con personal propio con apoyo de la ACHS (Asociación Chilena de Seguridad)</p> <p>Por tener condiciones meteorológicas adversas (alerta preventiva ONEMI) por mal tiempo y puerto cerrado por la Autoridad Marítima no es posible obtener muestras el día de hoy en 4 estaciones vinculadas a la embarcación siniestrada (proa, popa, ambos costados)</p> <p>Se realiza medición de H<sub>2</sub>S en la costa frente al hundimiento, en las coordenadas 612.953 E y 5.267.339 N Huso 18</p> <p>Se midió H<sub>2</sub>S con equipos de la Autoridad Marítima y Autoridad Sanitaria, ambos equipos idénticos, marca MSA, Multigas modelo Altair 5X, los cuales arrojaron 0 ppm de H<sub>2</sub>S y 20,8% de O<sub>2</sub></p> <p>Los equipos de Camanchaca corresponden</p>	<p>con la entrega de los resultados del monitoreo de ácido sulfhídrico, tal como se observa en la Tabla 1 para el período en cuestión los resultados diarios en todas las estaciones tuvieron un valor de 0 ppm de H<sub>2</sub>S (ácido sulfhídrico)</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>Ambiental (ETFA) autorizada por esta Superintendencia. En todos aquellos casos en que exista un alcance no autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), las actividades de muestreo, análisis y/o medición podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se encuentre vigente al momento de iniciar la actividad de que se trate</p> <p>Lo anterior también se aplicará respecto de aquella entidad que cuente con acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización, o la entidad que la suceda, respecto de un área y alcance afín a las actividades de inspección ambiental. De no existir ninguna actividad que cumpla con lo establecido en la mencionada resolución, el titular deberá ejecutar tales actividades con alguna persona natural o jurídica que preste el servicio</p> <p>Las medidas de monitoreo ordenadas en las letras c) y d) deberán ejecutarse durante un plazo de 15 días contados desde la notificación de la presente resolución, y los resultados de los monitoreos se deben presentar ante la SMA de forma diaria y enviados en formato electrónico a las siguientes casillas electrónicas:</p> <p>cpastore@sma.gob.cl;  ivonne.mansilla@sma.gob.cl;  jaravena@sernapesca;</p>	<p>a uno personal marca MSA, Altair 2X que arrojó 0 ppm de H<sub>2</sub>S y a uno ambiental (de monitoreo) marca BW Gasalert, modelo Max XTII, calibrado mec-33, que arrojó 0 ppm de H<sub>2</sub>S y 20,9% de O<sub>2</sub> (equipo ACHS)</p> <p><u>Examen de información</u></p> <p>Del examen de información efectuado a la documentación presentada por Salmones Camanchaca S.A referida a los monitoreos cuantitativos de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se remitieron correos electrónicos a las casillas indicadas en la letra e) de la Res. Exenta 1269/2017 con la información solicitada desde el 31 de octubre de 2017 hasta el 15 de noviembre de 2017 (Ver anexo 8)</li> <li>• El detalle de la información remitida se presenta en la Tabla 1, en ella se puede constatar que el titular levantó las estaciones asociadas a la medida, es decir, proa, popa, ambos costados de la embarcación y un punto de monitoreo costero; y que estas fueron efectuadas con</li> </ul>	

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>cmsilva@sermapesca.cl</p>	<p>la periodicidad requerida en cuanto horario, condición de viento, entre otras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimismo, los antecedentes también dan cuenta de la utilización de equipos debidamente certificados y calibrados para tales efectos (Ver anexo 9) como de las condiciones climáticas de los puertos a nivel país reportados por el Servicio Meteorológico de la Armada de Chile (Ver anexo 10)</li> </ul>	
4	<p>En lo que respecta a la medida de ordenar programas de monitoreo y análisis específicos, adicionalmente el titular deberá realizar <u>un monitoreo cuantitativo de la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos</u>. Para ello, deberán fijarse tres estaciones de monitoreo diario ubicadas en la zona costera en los siguientes puntos referenciales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 42°44'47" LAT Sur 73°36'41" LONG Este</li> <li>2. 42°44'15" LAT Sur 73°37'18" LONG Este</li> <li>3. 42°43'32" LAT Sur 73°37'01" LONG Este</li> </ol> <p>En cada estación de monitoreo se deberá medir los niveles de hidrocarburos en: 1. Sedimentos 2. Columna de agua (superficial y media agua); 3. Recursos Hidrobiológicos</p> <p>Para asegurar la calidad de los programas de monitoreo que aquí</p>	<p><u>Actividad SMA – SERMAPESCA- SEREMI SALUD- GOB. MARITIMA CASTRO día 31-10-2107</u></p> <p>De la actividad de inspección ambiental desarrollada durante el día 31 de octubre de 2017 se deja constancia que al momento de la inspección la empresa no ha ejecutado los monitoreos vinculados a la letra d) de la citada resolución (medida provisional) referida al monitoreo de hidrocarburos en la columna de agua, sedimentos y recursos hidrobiológicos</p> <p><u>Actividad SMA – día 08-11-2107</u></p> <p>Al llegar al centro se toma contacto además con el Sr. Cristián Muñoz, de la</p>	<p>Se verifica conformidad en el alcance de lo establecido en la letra d) Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 1269 de fecha 26 de octubre de 2017</p>

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>se ordenan se requiere que las mediciones, muestreos y análisis sean ejecutados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por esta Superintendencia. En todos aquellos casos en que exista un alcance no autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), las actividades de muestreo, análisis y/o medición podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se encuentre vigente al momento de iniciar la actividad de que se trate</p> <p>Lo anterior también se aplicará respecto de aquella entidad que cuente con acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización, o la entidad que la suceda, respecto de un área y alcance afín a las actividades de inspección ambiental. De no existir ninguna actividad que cumpla con lo establecido en la mencionada resolución, el titular deberá ejecutar tales actividades con alguna persona natural o jurídica que preste el servicio</p> <p>Las medidas de monitoreo ordenadas en las letras c) y d) deberán ejecutarse durante un plazo de 15 días contados desde la notificación de la presente resolución, y los resultados de los monitoreos se deben presentar ante la SMA de forma diaria y enviados en formato electrónico a las siguientes casillas</p>	<p>EFTA Sedimar, con la EFTA se recorre hacia el sector del hundimiento de la embarcación, constatándose la ejecución del monitoreo asociado a la columna de agua, sedimentos y recursos hidrobiológicos de hidrocarburos</p> <p>Según el Sr. Muñoz se están realizando en 9 puntos de la bahía, los que se realizan habitualmente en la jornada de la mañana, acompaña al Sr. Muñoz, el inspector ambiental en sedimentos y agua sr. Jaime Díaz (IA)</p> <p><u>Examen de información</u></p> <p>Del examen de información efectuado a la documentación presentada por Salmenes Camanchaca S.A referida a realizar un monitoreo cuantitativo de la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos se pueden establecer los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se remitieron correos electrónicos a las casillas indicadas en la letra e) de la Res. Exenta 1269/2017 con la información solicitada desde el 02 de noviembre de</li> </ul>	

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
	<p>electrónicas:</p> <p>cpastore@sma.gob.cl; cmsilva@sernapesca.cl</p> <p>ivonne.mansilla@sma.gob.cl; jaravena@sernapesca;</p>	<p>2017 hasta el 15 de noviembre de 2017 (Ver anexo 11)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los antecedentes de terreno referidos a la concentración de hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos fueron levantados por Sedimar Limitada, la cual es una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) acreditada ante la SMA (Ver anexo 12) y el análisis de las muestras estuvo a cargo del laboratorio AGQ Chile S.A (Ver anexo 13) quien posee la acreditación International Accreditation Service (IAS Accreditation Number TL-513) (Ver anexo 14)</li> <li>Los resultados dan cuenta de valores que se encuentran por debajo de la norma (Ver anexo 15)</li> </ul> <p>En cuanto al informe técnico de fiscalización del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Ver anexo 16) respecto del cumplimiento de las medidas provisionales establecidas en la Res. Ex. N° 1269/2017 se establece lo siguiente:</p> <p>De la revisión efectuada a la información</p>	

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		<p>proporcionada por el regulado y las actividades de inspección ambiental desarrolladas por esta Superintendencia es necesario precisar el alcance de las medidas allí establecidas, en tal sentido el regulado presentó los respectivos planes referidos a la extracción y disposición de los hidrocarburos y la biomasa en descomposición como también efectuó los monitoreos solicitados tanto de ácido sulfhídrico como de hidrocarburos</p> <p>Ahora bien, el cuestionamiento en cuanto a la temporalidad de las medidas contempladas en la letra c) y d) consignado por el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) mediante su ORD./X/N° 49767 del 27 de noviembre de 2017 se contradice con los resultados que dan cuenta que en todas las estaciones medidas tuvieron un valor de 0 ppm de H<sub>2</sub>S (ácido sulfhídrico) del mismo modo en el caso de los hidrocarburos estos se encuentran por debajo de la norma</p> <p>Por estas razones, la medida provisional pre-procedimental debe ser evaluada en su integralidad motivo por el cual esta</p>	

N°	Medida asociada	Hecho constatado	Conformidad técnica de la medida
		Superintendencia da su conformidad técnica a las medidas indicadas en su Res. Ex. N° 1269/2017	

## Registros

Fecha	Hora	Lugar Muestreo	Velocidad de viento (Nudos)	Dirección del viento	Valor medido (ppm)	Observaciones
31-10-2017	14:20	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	10	NE	0	Puerto Cerrado
31-10-2017	16:50	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	10	NE	0	Puerto Cerrado
01-11-2017	15:49	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	2	NE	0	Puerto Cerrado
01-11-2017	16:05	Proa wellboat	2	NE	0	Puerto Cerrado
01-11-2017	16:06	Popa wellboat	2	NE	0	Puerto Cerrado
01-11-2017	16:08	Costado wellboat, banda hacia la playa	2	NE	0	Puerto Cerrado
01-11-2017	16:05	Costado wellboat, banda hacia el mar	2	NE	0	Puerto Cerrado
02-11-2017	11:28	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	2	S	0	Puerto Normal
02-11-2017	11:51	Proa wellboat	2	S	0	Puerto Normal
02-11-2017	11:45	Popa wellboat	2	S	0	Puerto Normal
02-11-2017	11:46	Costado wellboat, banda hacia la playa	2	S	0	Puerto Normal
02-11-2017	11:43	Costado wellboat, banda hacia el mar	2	S	0	Puerto Normal
03-11-2017	8:57	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	1	N	0	Puerto Normal
03-11-2017	8:44	Proa wellboat	1	N	0	Puerto Normal
03-11-2017	8:49	Popa wellboat	1	N	0	Puerto Normal
03-11-2017	8:42	Costado wellboat, banda hacia la playa	1	N	0	Puerto Normal
03-11-2017	8:46	Costado wellboat, banda hacia el mar	1	N	0	Puerto Normal
04-11-2017	8:57	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	3	NE	0	Puerto Normal
04-11-2017	8:44	Proa wellboat	3	NE	0	Puerto Normal
04-11-2017	8:47	Popa wellboat	3	NE	0	Puerto Normal
04-11-2017	8:42	Costado wellboat, banda hacia la playa	3	NE	0	Puerto Normal
04-11-2017	8:45	Costado wellboat, banda hacia el mar	3	NE	0	Puerto Normal
05-11-2017	9:36	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	1	SE	0	Puerto Normal
05-11-2017	9:26	Proa wellboat	1	SE	0	Puerto Normal
05-11-2017	9:29	Popa wellboat	1	SE	0	Puerto Normal
05-11-2017	9:24	Costado wellboat, banda hacia la playa	1	SE	0	Puerto Normal
05-11-2017	9:27	Costado wellboat, banda hacia el mar	1	SE	0	Puerto Normal
06-11-2017	9:20	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O	4	N	0	Puerto Normal
06-11-2017	8:50	Proa wellboat	4	N	0	Puerto Normal



06-11-2017	8:55	Popa wellboat		4	N	0	Puerto Normal
06-11-2017	8:47	Costado wellboat, banda hacia la playa		4	N	0	Puerto Normal
06-11-2017	9:00	Costado wellboat, banda hacia el mar		4	N	0	Puerto Normal
07-11-2017	9:14	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O		4	N	0	Puerto Normal
07-11-2017	8:43	Proa wellboat		4	N	0	Puerto Normal
07-11-2017	9:02	Popa wellboat		4	N	0	Puerto Normal
07-11-2017	8:46	Costado wellboat, banda hacia la playa		4	N	0	Puerto Normal
07-11-2017	8:49	Costado wellboat, banda hacia el mar		4	N	0	Puerto Normal
08-11-2017	11:26	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O		4	N	0	Puerto Normal
08-11-2017	15:13	Proa wellboat		4	N	0	Puerto Normal
08-11-2017	15:17	Popa wellboat		4	N	0	Puerto Normal
08-11-2017	15:17	Costado wellboat, banda hacia la playa		4	N	0	Puerto Normal
08-11-2017	15:19	Costado wellboat, banda hacia el mar		4	N	0	Puerto Normal
09-11-2017	14:58	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O		14	N	0	Puerto Normal
09-11-2017	16:18	Proa wellboat		14	N	0	Puerto Normal
09-11-2017	16:21	Popa wellboat		14	N	0	Puerto Normal
09-11-2017	16:26	Costado wellboat, banda hacia la playa		14	N	0	Puerto Normal
09-11-2017	16:24	Costado wellboat, banda hacia el mar		14	N	0	Puerto Normal
10-11-2017	11:20	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O		3	N	0	Puerto Normal
10-11-2017	14:50	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O		4	SE	0	Puerto Normal
10-11-2017	15:49	Proa wellboat		4	SE	0	Puerto Normal
10-11-2017	15:50	Popa wellboat		4	SE	0	Puerto Normal
10-11-2017	15:52	Costado wellboat, banda hacia la playa		4	SE	0	Puerto Normal
10-11-2017	15:53	Costado wellboat, banda hacia el mar		4	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	10:30	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O		0	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	8:51	Proa wellboat		0	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	8:53	Popa wellboat		0	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	8:56	Costado wellboat, banda hacia la playa		0	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	9:02	Costado wellboat, banda hacia el mar		0	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	15:30	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O		6	SE	0	Puerto Normal

11-11-2017	16:14	Proa wellboat			6	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	16:17	Popa wellboat			6	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	16:20	Costado wellboat, banda hacia la playa			6	SE	0	Puerto Normal
11-11-2017	16:25	Costado wellboat, banda hacia el mar			6	SE	0	Puerto Normal
12-11-2017	9:23	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O			2	N	0	Puerto Normal
12-11-2017	8:50	Proa wellboat			2	N	0	Puerto Normal
12-11-2017	8:55	Popa wellboat			2	N	0	Puerto Normal
12-11-2017	8:59	Costado wellboat, banda hacia la playa			2	N	0	Puerto Normal
12-11-2017	9:05	Costado wellboat, banda hacia el mar			2	N	0	Puerto Normal
12-11-2017	15:50	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O			2	N	0	Puerto Normal
13-11-2017	10:00	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O			14	NW	0	Puerto Cerrado
13-11-2017	9:25	Proa wellboat			14	NW	0	Puerto Cerrado
13-11-2017	9:30	Popa wellboat			14	NW	0	Puerto Cerrado
13-11-2017	9:35	Costado wellboat, banda hacia la playa			14	NW	0	Puerto Cerrado
13-11-2017	9:40	Costado wellboat, banda hacia el mar			14	NW	0	Puerto Cerrado
13-11-2017	15:30	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O			14	NW	0	Puerto Cerrado
14-11-2017	11:18	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O			4	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	11:05	Proa wellboat			4	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	11:08	Popa wellboat			4	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	11:10	Costado wellboat, banda hacia la playa			4	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	11:07	Costado wellboat, banda hacia el mar			4	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	15:55	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O			2	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	15:41	Proa wellboat			2	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	15:45	Popa wellboat			2	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	15:40	Costado wellboat, banda hacia la playa			2	SE	0	Puerto Normal
14-11-2017	15:43	Costado wellboat, banda hacia el mar			2	SE	0	Puerto Normal
15-11-2017	10:35	En playa, coordenada 42°44'17,35" S 73°37'12,26"O			6	NW	0	Puerto Normal
15-11-2017	10:23	Proa wellboat			6	NW	0	Puerto Normal
15-11-2017	10:30	Popa wellboat			6	NW	0	Puerto Normal
15-11-2017	10:25	Costado wellboat, banda hacia la playa			6	NW	0	Puerto Normal
15-11-2017	10:28	Costado wellboat, banda hacia el mar			6	NW	0	Puerto Normal

**Tabla 1**

**Fecha:** -----

**Descripción del medio de prueba:** La Tabla 1 muestra que en todo el período la concentración medida de H<sub>2</sub>S fue de 0 ppm para todas las estaciones comprometidas en el monitoreo cuantitativo de la concentración de ácido sulfhídrico en el aire.

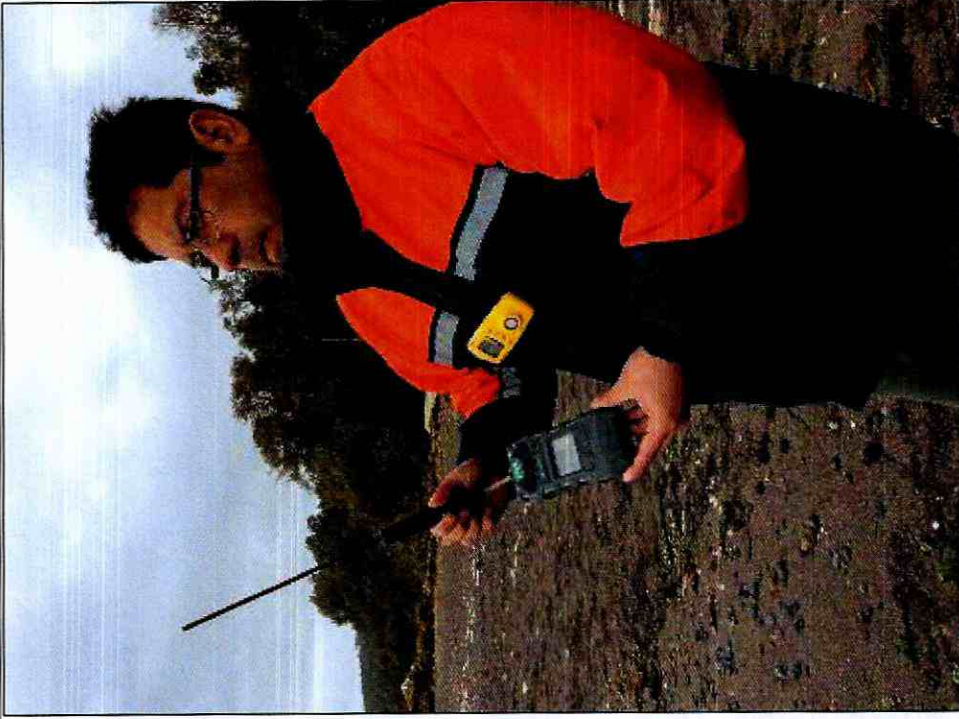
Registros



Fotografía 1.

Fecha: 31-10-2017

**Descripción del medio de prueba:** Se observa personal de Salmenes Camanchaca con apoyo de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) levantados datos asociados a los niveles de concentración de H<sub>2</sub>S en el sector de la playa Terao.



Fotografía 2.

Fecha: 31-10-2017

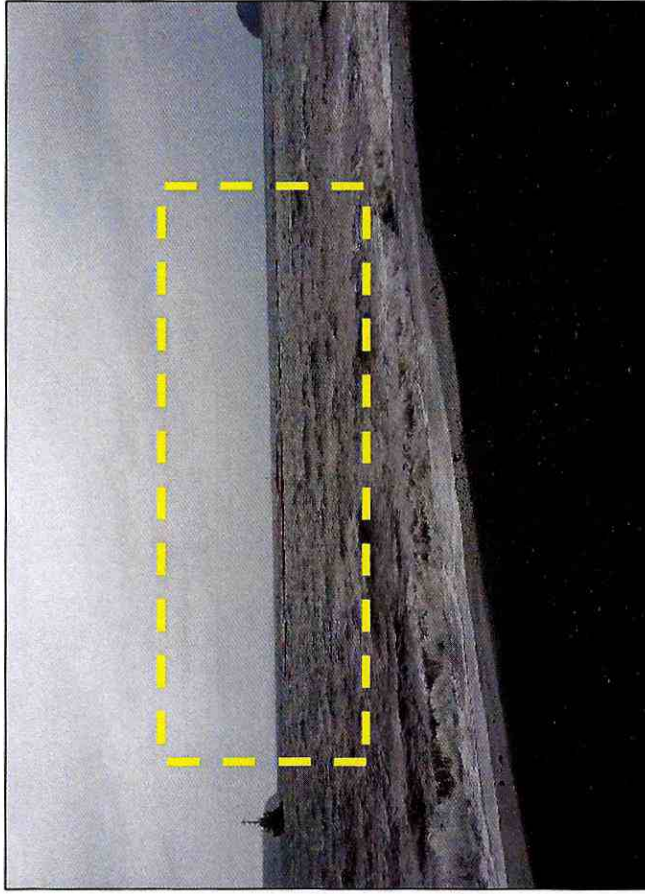
**Descripción del medio de prueba:** Se observa levantamiento de datos mediante equipo MISA en el sector de la playa Terao por parte de la Autoridad Marítima.



**Fotografía 3.**

**Fecha:** 31-10-2017

**Descripción del medio de prueba:** Se observa que la concentración de H<sub>2</sub>S y de 20,8 % en el caso del oxígeno en el sector de playa Terao.



**Fotografía 4.**

**Fecha:** 31-10-2017

**Descripción del medio de prueba:** Las malas condiciones climáticas, impidieron el día 31 de octubre efectuar la medición de H<sub>2</sub>S en la nave siniestrada, tal condición se acreditó con el registro de la condición de puertos de la Armada de Chile (Ver anexo 10).

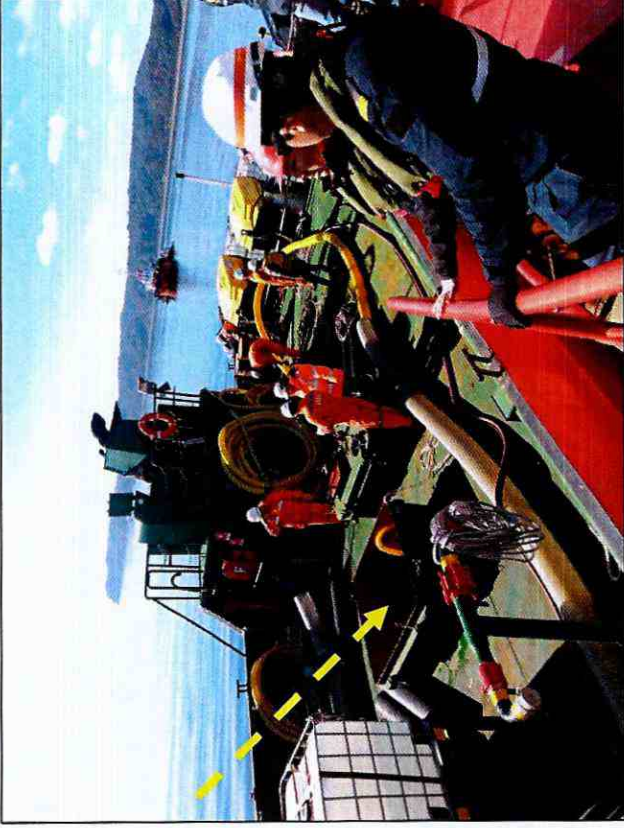
Registros



Fotografía 5.

**Descripción del medio de prueba:** Se observa nave siniestrada a su alrededor patrulleras de la Armada, Barcaza Mariana y naves de apoyo para realizar la maniobra de extracción desde wellboat Seikongen.

Fecha: 08-11-2017



Fotografía 6.

**Descripción del medio de prueba:** Se observa barcaza Mariana, la cual posee 3 bodegas, para el proceso de extracción de material en descomposición y residuos líquidos.

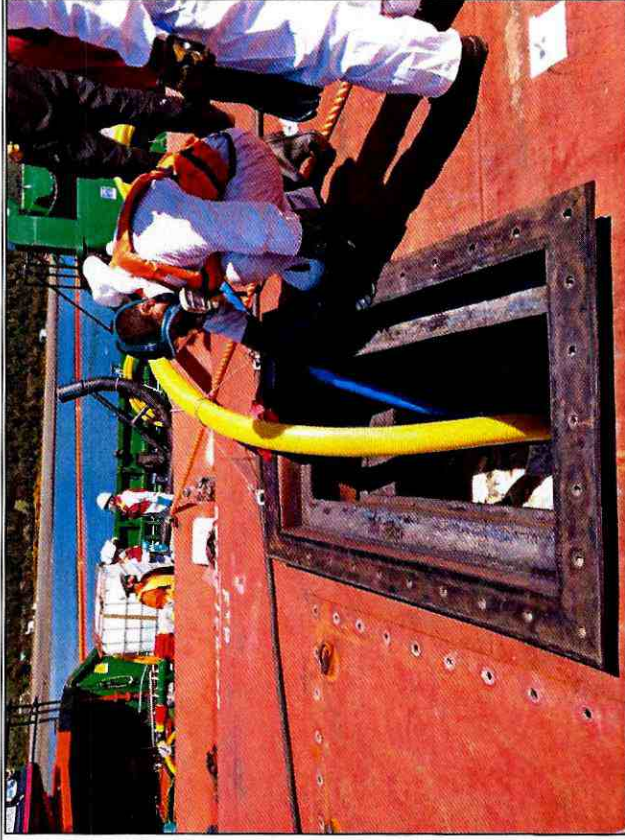
Fecha: 08-11-2017



**Fotografía 7.**

**Fecha: 08-11-2017**

**Descripción del medio de prueba:** Se observa barcaza Mariana junto al wellboat Seikongen en labores de instalación del lift-up.



**Fotografía 8.**

**Fecha: 08-11-2017**

**Descripción del medio de prueba:** Se observa proceso de extracción de biomasa desde wellboat Seikongen hacia la barcaza Mariana.

## **6 CONCLUSIÓN**

Como resultado de las actividades de inspección ambiental efectuadas durante los días 31 de octubre y 08 de noviembre de 2017 y del análisis efectuado mediante examen de información a los reportes entregados por Salmones Camanchaca S.A., se manifiesta conformidad a la integralidad de las medidas verificadas, las cuales fueron establecidas en la Res. Ex. 1269/2017 bajo las letras a), b), c), d) y e) de su Resuelvo Primero.



## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta inspección ambiental – 31.10.2017
2	Acta inspección ambiental – 08.11.2017
3	Res. Ex. SMA N° 1269/2017, Ordena Medidas Provisionales pre-procedimentales que Indica
4	Ord. N° 291 SEA Región de Los Lagos del 01 de marzo de 2013
5	Res. Ex. SMA N° 1303/2017
6	G.M.CAS.ORD. N° 12.600/514 del 01 de noviembre de 2017
7	G.M.CAS.ORD. N° 12.600/547 del 12 de noviembre de 2017
8	Correos electrónicos del monitoreo diario de ácido sulfhídrico
9	Certificado de calibración MSP Modelo Altair 2X Certificado de calibración BW Modelo GasAlertMax XT II
10	Registro Estados de Puertos - Servicio Meteorológico de la Armada de Chile
11	Correos electrónicos del monitoreo diario de hidrocarburos
12	Res. Ex. SMA N° 385 del 04 de mayo de 2017
13	Res. Ex. SMA N° 1262 del 30 de diciembre de 2016 Res. Ex. SMA N° 329 del 16 de marzo de 2018
14	International Accreditation Service (IAS Accreditation Number TL-513)
15	Resultados laboratorio para hidrocarburos en recursos hidrobiológicos, columna de agua y sedimentos
16	ORD./X/N° 49767 SERNAPESCA del 27 de noviembre de 2017