



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

MINERA PAMPA CAMARONES

DFZ-2015-654-XV-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	X _____ Claudia Pastore H. Profesional DFZ
Elaborado	Christian Rojo L.	X _____ Christian Rojo Loyola Fiscalizador DFZ

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	2
1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.....	7
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	8
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	8
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	8
4.3.1. <i>Primer día de inspección.....</i>	<i>8</i>
4.3.2. <i>Esquema de recorrido.....</i>	<i>9</i>
4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección.....</i>	<i>9</i>
5. HECHOS CONSTATADOS.....	10
5.1. VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS ORDENADAS MEDIANTE RESOLUCIÓN EXENTA N° 714/2015 DE ESTA SUPERINTENDENCIA	10
6. CONCLUSIONES.....	17
7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.....	19
8. ANEXOS.....	29

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), la Gobernación Marítima de Arica y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la obra de aducción de agua de mar del proyecto "Planta Cátodos Pampa Camarones" (RCA 029/2012). La actividad de inspección ambiental fue desarrollada el día 06 de octubre de 2015.

La obra de aducción consiste en suministrar a la Planta de Cátodos de agua de mar para ser usada en el proceso, por lo que el sistema considera una planta de osmosis inversa para generar agua desmineralizada y potable, además de una piscina de acumulación de agua de mar con capacidad de 14.000 m³.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyó la verificación del estado de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714/2015 de esta Superintendencia, de fecha 25-08-2015.

Entre los principales hallazgos se encuentran que el titular no ha entregado el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo ante SERNAPESCA y que no selló las tuberías en la sección de aducción de agua de mar. Al respecto, cabe señalar que mediante Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 841/2015 de esta Superintendencia se suspendió temporalmente el efecto de la medida provisional de sellado de tuberías, mientras se resuelva el recurso de reposición.

En conclusión, se recomienda continuar con la medida provisional de sellado de tuberías, mientras no presente el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo ante SERNAPESCA y que este servicio se pronuncie conforme.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

2.1. Antecedentes Generales.

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Obra de aducción de agua de mar del proyecto "Planta Cátodos Pampa Camarones".	
Región: Arica y Parinacota	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Punta Madrid
Provincia: Arica	
Comuna: Camarones	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Pampa Camarones S.A.	RUT o RUN: 76.085.153-1
Domicilio titular: Los Conquistadores N° 1700, piso 9, Santiago.	Correo electrónico: fvelasco@pampacamarones.com
	Teléfono: (56-2) 24996666
Identificación del representante legal: Felipe Velasco Silva	RUT o RUN: 8.457.307-8
Domicilio representante legal: Los Conquistadores N° 1700, piso 9, Santiago.	Correo electrónico: fvelasco@pampacamarones.com
	Teléfono: (56-2) 24996666
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: i.- <u>Obra de aducción de agua de mar</u> : En fase de construcción. ii.- <u>Proyecto "Planta Cátodos Pampa Camarones"</u> : En operación.	

2.2. Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, 2015).



Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS 84

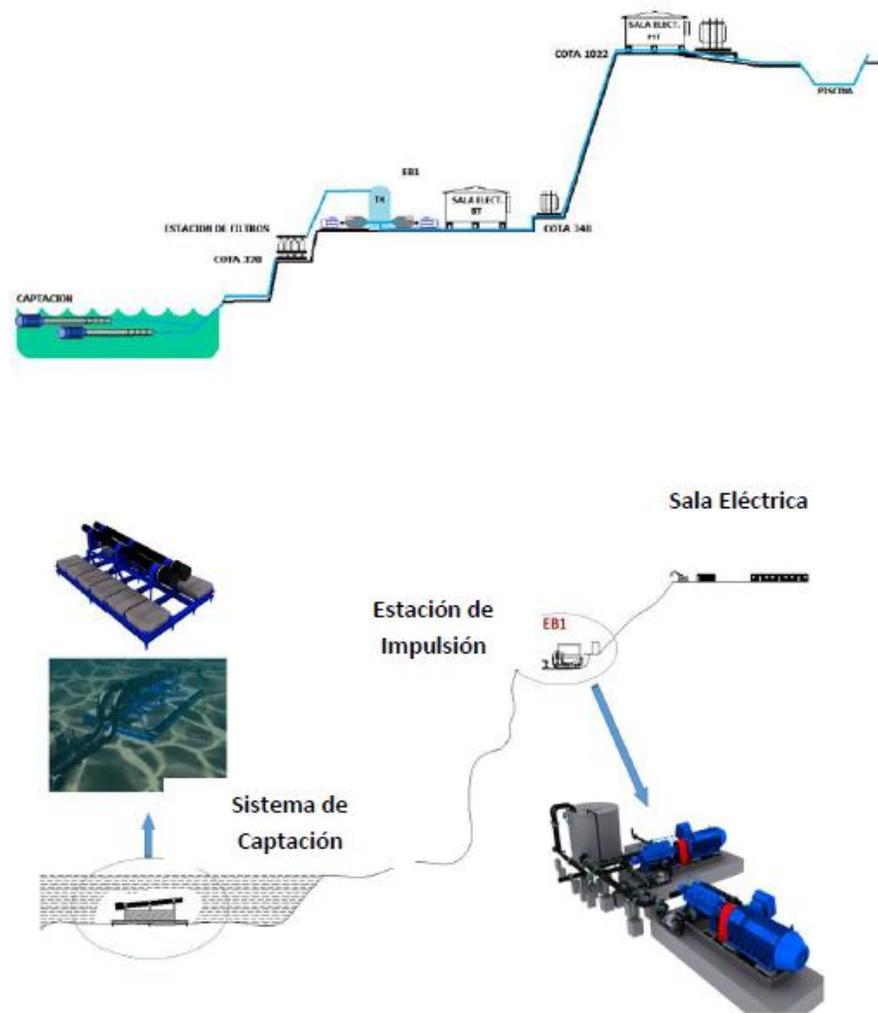
Huso: 19 S

UTM N: 7.905.134 m.

UTM E: 361.104 m.

Ruta de acceso: Se accede al sector de aducción de agua de mar, embarcándose en el Puerto de Arica en dirección hacia el Sur, específicamente al sector de Punta Madrid, recorriendo por mar unos 100 Km.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Sistema actual de aducción de agua de mar entregado por el titular, mediante Carta S/N° de fecha 1 de julio de 2015).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	029	06/07/2012	Comisión de Evaluación, región de Arica y Parinacota	Planta Cátodos Pampa Camarones	Con Pertinencias de ingreso al SEIA.	No
2	Medida Provisional (Resolución Exenta SMA)	714	25/08/2015	Superintendencia del Medio Ambiente	Sistema de Impulsión de agua de Mar	Con Resolución Exenta N° 841, de fecha 15 de septiembre de 2015, se suspendió temporalmente el efecto de la medida provisional de sellado de tuberías, mientras el recurso de reposición no fuera resuelto.	Sí

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: No Programada	Descripción del motivo: De oficio, de acuerdo a Resolución Exenta N° 714/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente de fecha 25-08-2015, que ordena medidas provisionales al proyecto “Planta de Cátodos Pampa Camarones”, del titular Pampa Camarones S.A.
---------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

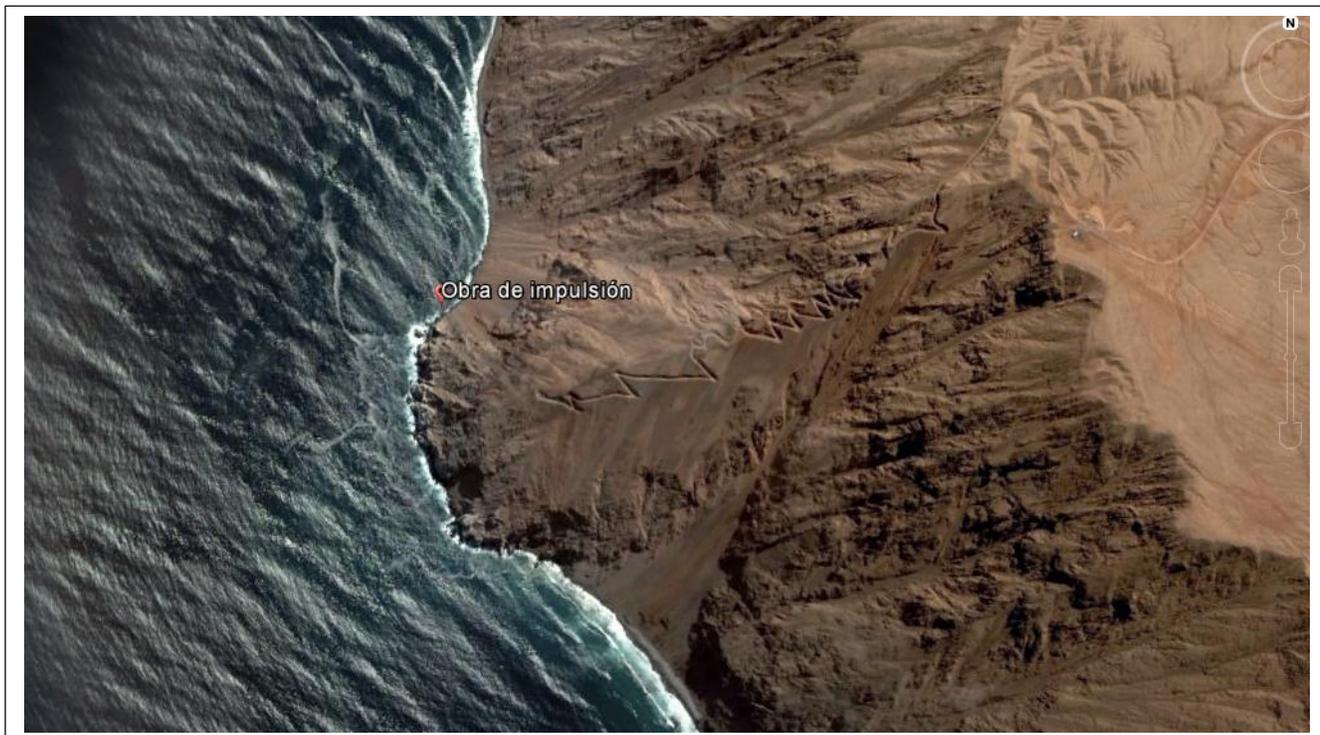
<ul style="list-style-type: none">Verificación del estado de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714/2015 de esta Superintendencia, de fecha 25-08-2015.
--

4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Primer día de inspección.

Fecha de realización: 06/10/2015	Hora de inicio: 08:30	Hora de finalización: 18:00
Fiscalizador encargado de la actividad: Christian Rojo Loyola		Órgano: SMA
Fiscalizadores participantes: Carlos Morales González Ricardo Berrios Delgado Antonio Breskovic Cordero		Órganos: SAG SERNAPESCA Gobernación Marítima de Arica
Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí	Existió trato respetuoso y deferente: Sí	
Entrega de antecedentes solicitados: Sí	Entrega de acta: Sí (Anexo 1)	
Observaciones: N/A		

4.3.2. Esquema de recorrido.



4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Obra de impulsión de agua de mar	Sector de mar ubicado a 50 metros aproximadamente del intermareal.

5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Verificación del estado de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714/2015 de la SMA, de fecha 25-08-2015.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1
Documentación solicitada y entregada: <ul style="list-style-type: none">Registros de la implementación de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714 de la SMA (Resuelvo Segundo I): Documentación entregada mediante "Escrito presentado el día 16 de octubre de 2015".	
Exigencia: <p>Resolución Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. I. <i>"En virtud de lo dispuesto en el artículo 48 letra b) de la LO-SMA, y habida cuenta de los antecedentes expuestos en la parte considerativa de la presente resolución, se ordena al titular la adopción de la siguiente medida de sellado de aparatos o equipos, considerando que, según lo señalado en el numeral 3.1 de la carta de consulta de pertinencia de ingreso al SEIA presentada por la empresa con fecha 04 de marzo de 2015, donde indica que se encuentra comprando aguas a terceros autorizados en la región de Arica y Parinacota (hecho que fue reafirmado por el Gerente de Operaciones de PCSA durante la actividad de inspección de fecha 16 de junio de 2015), el abastecimiento de aguas para el proyecto "Planta de Cátodos Pampa Camarones" no se encuentra comprometido y que existen obras en construcción distinta a lo autorizado en la RCA N° 29/2012, cuyos posibles impactos al ecosistema marino aledaño a las obras se desconocen -en particular, aquel conformado por chungungos y algas intermareales-, se solicita, en base a la información disponible a la fecha de esta solicitud, que se aplique en forma inmediata la medida de sellado de las tuberías, por los fundamentos explicitados anteriormente.</i></p> <p><i>La implementación de esta medida, deberá ser informada en el reporte de cumplimiento que se debe entregar al final del plazo de 30 días, señalado en el Resuelvo Primero de la presente Resolución".</i></p>	
Hechos: <p>a) Durante la actividad de inspección ambiental se consultó al Sr. Urus Chipana, Ingeniero Mecánico de la Empresa, sobre la instalación del sellado de tuberías, quien indicó que se habían sellado las tuberías en la sección de descarga de agua de mar. El Sr. Chipana, realizó además un bosquejo de la instalación ubicada en el fondo del mar (ver figura 1) del sistema de impulsión, en donde se observa que las tuberías de aducción de agua de mar no se encuentran selladas, sólo poseen unos filtros tipo canastillo.</p> <p>b) En dicha actividad personal de la Gobernación Marítima de Arica realizó una inspección submarina, cuyo informe fue remitido mediante documento G.M. ARI ORD. N° 12.600/300/112 (Anexo 2), en el cual se indica textualmente lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><i>"Se observa un fondo arenoso bajo la estructura, en la cual no se aprecia flora marina ni organismos bentónicos. Si es posible apreciar el desplazamiento de cardúmenes de peces de distintas especies en torno a la estructura de aducción.</i>	

- *Se aprecia un flexible procedente de superficie, el cual se une a un manifold posado sobre el fondo marino, del cual se conectan dos conductos unidos por un sistema de flanges. El primer conducto posee una obturación de madera y una junta de goma. El segundo conducto termina en un filtro por donde se realiza la aducción de agua de mar. Los tubos se encuentran sobre una estructura metálica de 01 metro de altura aproximadamente. El filtro del tubo se encuentra en buenas condiciones, no observándose organismos adheridos en éste”.*
- c) Mediante escrito presentado por el titular del proyecto ante esta Superintendencia con fecha 16 de octubre de 2015 (Anexo 3), se indicó que la medida del Resuelvo Segundo I fue cumplida, efectuando el sellado de las tuberías en el sector de las piscinas de agua de mar (ver fotografía 1). Al respecto, mediante Resolución Exenta N° 841/2015 de esta Superintendencia se suspendió temporalmente el efecto de la medida provisional de sellado de tuberías, mientras se resuelva el recurso de reposición presentado por el titular.
- d) De lo anterior, se evidencia que no se selló las tuberías en la sección de aducción de agua de mar observándose un filtro tipo canastillo.
- e) Mediante ORD. MZN N° 656 de fecha 19 de noviembre de 2015 (Anexo 4), se consultó a SERNAPESCA si el sistema de impulsión de agua de mar (SIAM) que mantiene la minera Pampa Camarones S.A. en sector de Punta Madrid, en especial la sección de succión de agua de mar ubicado a 12 m de profundidad, presenta un riesgo para la especie *Lontra felina* (Chungungo); quienes respondieron mediante ORD. N° 155343 de fecha 25 de noviembre de 2015 (Anexo 5) indicando textualmente lo siguiente: *“El parecer de esta Dirección Regional de Pesca y Acuicultura es que actualmente, el proyecto SIAM no se encuentra en funcionamiento por lo que no se puede declarar a ciencia cierta si esta iniciativa causará algún daño a mamíferos menores incluyendo al Chungungo”*, indicando textualmente además: *“este Servicio actualmente no puede asegurar que el proyecto SIAM no causará ningún daño a L.felina, ya que puede existir un riesgo hipotético cuando comience el funcionamiento de dicho proyecto, debido a que el chungungo utiliza la columna de agua para desplazarse y cazar su alimento”*.

Registros

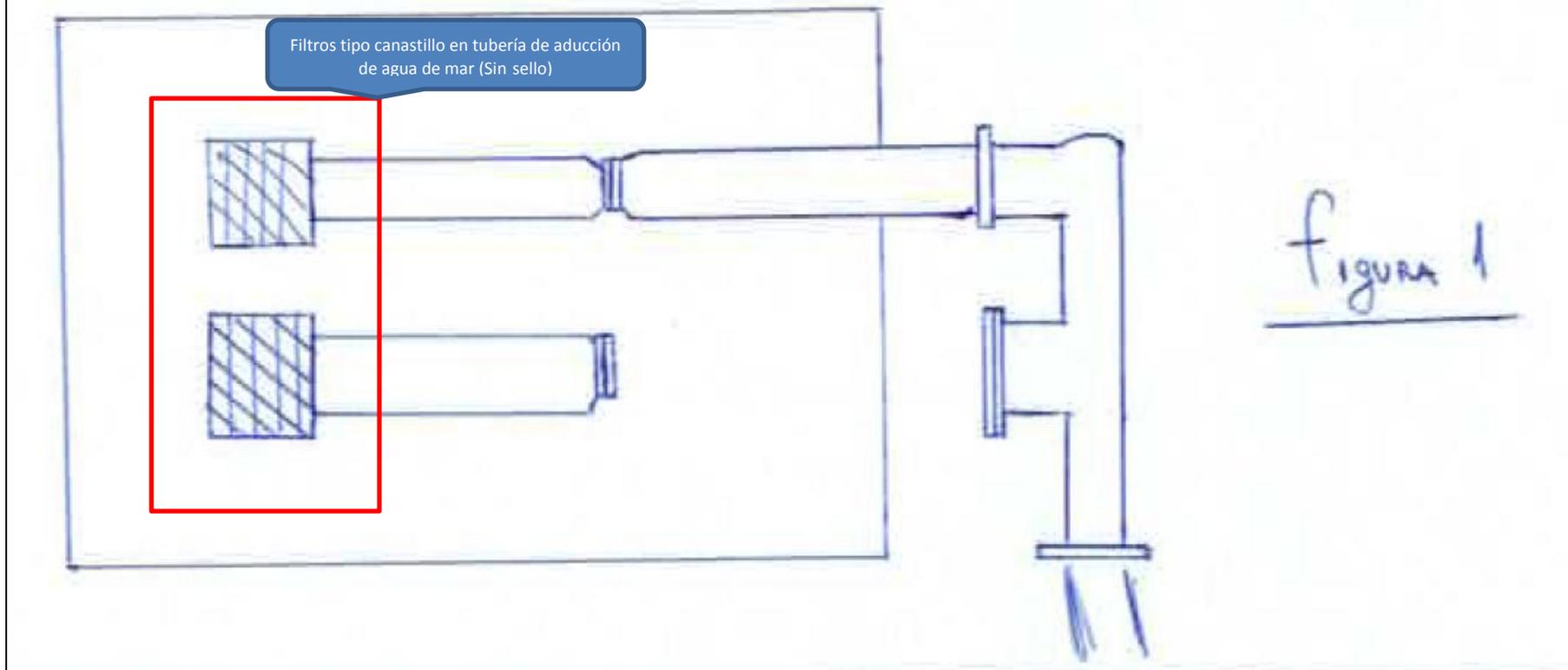


Figura 1:
Bosquejo del sistema de impulsión ubicado en el fondo del mar.

Registros



Fotografía 1:

Fotografía proporcionado por el titular del proyecto, mediante escrito presentado a esta Superintendencia el día 16 de octubre de 2015 sobre el sellado de tuberías en sector piscinas agua de mar.

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 1
<p>Documentación solicitada y entregada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de la implementación de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714 de la SMA (Resuelvo Segundo II): Documentación entregada mediante Escrito presentado con fecha 16 de octubre de 2015. 	
<p>Exigencia: Resolución Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. II.</p> <p>A. <i>“Medida de control, asociada a aportar la información, que se detalla a continuación: Entregar, dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, la siguiente información:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Información relacionada con el plan de construcción o el estado actual de las obras del SIAM:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. <i>Pampa Camarones S.A., deberá indicar si las obras del SIAM se encuentran a la fecha, totalmente construidas. En caso contrario, deberá indicar cuáles faltan construir y los plazos estimados para ello, en una Carta Gantt. Para lo anterior, deberá considerar la lista de obras informadas a esta Superintendencia, en la carta de fecha 8 de octubre de 2013, debiendo rectificarla en los términos de la actual construcción.</i> 1.2. <i>Describir, siempre que sea procedente, la forma estimada para proceder con la construcción de aquellas obras que estén pendiente de finalización, e indicar el listado de maquinarias que tiene contemplado para ello, en particular de aquellas obras proyectadas en la cota O y en el fondo marino.</i> 2. <i>Información relacionada con la construcción del SIAM, en términos distinto a lo autorizado y su relación con el entorno donde se encuentra emplazada la obra, en particular en la cota O y el medio marino: En razón de la información requerida en el numeral 1 anterior, Pampa Camarones S.A. deberá también describir a través de medios de prueba fehacientes, los efectos que conllevó y conlleva la construcción del SIAM en términos distintos a lo autorizado, especialmente en el ecosistema terrestre y marino aledaño. De igual modo, deberá incluir una lista de medidas diseñadas para la mitigación de los posibles efectos que se hayan generado o generarán en el ecosistema cuyo hábitat natural es Punta Madrid. Se advierte que esta solicitud, no constituye de modo alguno una visación de las obras que motivan las medidas provisionales ni sustituye el pronunciamiento del órgano evaluador a su respecto, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 26 del D.S. N° 40/2012, ello sin perjuicio de las facultades que esta Institución ostenta, de conformidad al artículo 3° de la LO-SMA2.</i> 	
<p>Hechos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Mediante escrito presentado por el titular del proyecto ante esta Superintendencia con fecha 16 de octubre de 2015 (Anexo 3), se indicó textualmente: <i>“que el reporte de cumplimiento de esta medida provisional ya fue proporcionado a la SMA, mediante escrito de fecha 22 de septiembre de 2015, entregando la información relativa a: i) la construcción del Sistema de Impulsión de Agua de Mar (“SIAM”); ii) el listado comparativo entre las obras informadas a la SMA con fecha 8 de octubre de 2013 y el SIAM actualizado; y, iii) los efectos que conllevó la construcción del SIAM actualizado”.</i> b) Con fecha 2 de octubre de 2015 el Sr. Felipe Velasco Silva, en representación de Pampa Camarones S.A., presentó en el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Arica y Parinacota la Carta MA N° 03/2015 (Anexo 6), mediante la cual consulta respecto de la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de la modificación del SIAM del proyecto “Planta Cátodos Pampa Camarones”, calificado favorablemente a través de la RCA N° 029/2012. c) Mediante Resolución Exenta N° 0067 de fecha 5 de noviembre de 2015 el SEA de la Región de Arica y Parinacota (Anexo 57 resolvió que la modificación del SIAM sobre el proyecto “Planta Cátodos Pampa Camarones” (calificado favorablemente a través de la RCA N° 029/2012), <u>no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución.</u> 	

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 1
<p>Documentación solicitada y entregada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de la implementación de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714 de la SMA (Resuelvo Segundo II): Documentación entregada mediante "Escrito presentado el día 16 de octubre de 2015". 	
<p>Exigencia: Resolución Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. II.</p> <p>B. <i>"Medidas de seguridad, asociadas a la protección del ecosistema marino y de la zona de Punta de Madrid:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>En virtud de que la RCA N° 29/2012, en su considerando 7.1, 4° y 5° bullet, contempló algunas medidas de seguridad, destinadas a evitar cualquier tipo de afectación de la especie chungungo, se hace necesario que la empresa, acredite o implemente lo siguiente:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. <i>Implementar en forma inmediata la medida de ahuyentamiento acústico, contemplada en la presentación realizada ante el SERNAPESCA de fecha 30 de agosto de 2013, a propósito del procedimiento sancionatorio Rol D-17-2013 (documento denominado "Informe de Monitoreo de fauna en borde costero, primer muestreo, 2013", código IPC 020-13). Para lo anterior, deberá contar con la presencia de al menos un especialista en la especie, que observe y supervise la maniobra. Esta medida debe implementarse durante la fase de construcción de las obras emplazadas en la cota 0, en porción de agua o fondo de mar, en consideración a que se verificó la existencia de madrigueras de chungungos aledañas a las obras del proyecto. La implementación de esta medida, deberá ser informada en el reporte de cumplimiento que se debe entregar al final del plazo de 30 días, señalado en el Resuelvo Primero de la presente Resolución.</i> 1.2. <i>Entregar en un plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, medios de prueba fehacientes asociados a determinar o descartar si ha ocurrido o no algún accidente o muerte de algún ejemplar, desde el 11 de enero de 2013, a la fecha y si de ello se ha dado aviso a la autoridad competente. De igual modo, deberá indicar si algún chungungo ha sido capturado por trabajadores de la empresa o por sus contratistas, en dicho periodo de tiempo.</i> 2. <i>Considerando que la RCA N° 29/2012, contempló en su considerando 7.1, último bullet, la presentación de un plan de protección global para la especie chungungo y de su ecosistema, el que de conformidad a lo indicado en el Ordinario 154.869, de SERNAPESCA, ya individualizado, consta que la empresa no lo ha adjuntando ante la autoridad competente, y considerando a su vez que Pampa Camarones S.A. se encuentra construyendo un SIAM distinto a lo autorizado ambientalmente, esta Superintendencia requiere lo siguiente:</i> <i>Entregar dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución, el plan de protección global comprometido, que tenga como fin la detección temprana de cualquier tipo de afectación a la especie Lontra felina y al ecosistema aledaño, el que deberá considerar los criterios establecidos en la Resolución Exenta N° 223 de la SMA de fecha 26 de marzo de 2015, el que deberá abordar por lo menos, los siguientes aspectos:</i> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Señalar objetivos generales y específicos, que den cuenta del Plan Global de Protección y Monitoreo del Chungungo, con actividades claras por cada uno de ellos, proponiendo nuevas medidas e incorporando y robusteciendo las ya contempladas en el acápite denominado "Plan de Manejo", contempladas en el "Plan de Caracterización del Borde Costero", presentado ante SERNAPESCA, con fecha 30 de agosto de 2013, a propósito del procedimiento sancionatorio Rol D-17-2013 ("Informe de Monitoreo de fauna en borde costero, primer muestreo, 2013", código IPC 020-13).</i> b) <i>Implementar a la brevedad medidas efectivas que aseguren la existencia y continuidad de las cadenas alimentarias tróficas del chungungo en la zona de Punta Madrid, en particular de las algas intermareales.</i> c) <i>Elaboración de un plan de contingencia que tenga como fin un procedimiento de detección temprana ante posibles ingresos al sector de obras, de especies tales como chungungos (Lontra felina), "popies" de lobo marino común (Otaria flavescens), entre otros, y un plan de mantenimiento de ambas tuberías, que proponga periodicidad y tipo de mantención, que tenga como prevención el evitar el ingreso de ejemplares de chungungos y popies.</i> 	

- d) *Elaborar plan de capacitación, destinado a los operarios y funcionarios que trabajen en las instalaciones de la planta, particularmente los destinados al mantenimiento de las obras de aducción de agua de mar. Deberán señalarse los contenidos de la capacitación, la frecuencia de la misma, y éstas deberán generar registro de asistencia, que deberá ser enviado a la autoridad competente.*
- e) *Informar el equipo de profesionales a cargo de implementar cada una de estas medidas, acompañando medios de prueba fehacientes que den cuenta de su experticia”.*

Hechos:

- a) Durante la actividad de inspección ambiental se consultó al Sr. Urus Chipana, Ingeniero Mecánico de la Empresa, sobre las medidas de ahuyentamiento acústico ordenadas en la Medida Provisional, señalando al respecto que no se había aplicado ningún tipo de ahuyentamiento en el sector de aducción de agua de mar. El Sr. Chipana, realizó además un bosquejo de la instalación ubicada en el fondo del mar del sistema de impulsión, en cuya superficie se ubican unas boyas que señalizan el sector, además de una balsa flotante utilizada para dejar materiales utilizados en dicha obra. En dicho sector, se observaron 7 ejemplares de *Lontra felina* (Chungungo) observando uno de ellos alimentándose, otro en la superficie de la balsa flotante y los demás nadando por el sector
- b) Mediante escrito presentado por el titular del proyecto ante esta Superintendencia con fecha 16 de octubre de 2015 (Anexo 2), se indicó textualmente:
- I. *“Al respecto, corresponde indicar, que según consta en el procedimiento de evaluación como la propia Resolución Exenta N° 714, la medida de ahuyentamiento acústico se debía implementar durante la fase de construcción del SIAM.*
 - II. *En este sentido, tal como fue informado en el reporte de cumplimiento presentado con fecha 22 de septiembre de 2015 (Anexo 8), el SIAM se encuentra totalmente construido, por lo que resultó improcedente la ejecución de esta medida. Lo anterior, fue ratificado por SERNAPESCA en reunión sostenida con fecha 03 de septiembre de 2015.*
 - III. *Asimismo, corresponde hacer presente que mi representada no habría podido llevar a cabo esta medida provisional por motivos de fuerza mayor, conforme lo define el artículo 45 del Código Civil, ya que existen actos administrativos de autoridad que impidieron utilizar el camino para bajar al sector de Punta Madrid, lugar donde se solicitó así implementarla.*
 - IV. *Al respecto, según consta en Ord. N°s 504, 673 y 778, de 2015, del Servicio Nacional de Geología y Minería que el tránsito por el citado camino no estaba autorizado. Es más, consta que no se concedió autorización hasta el 1 de octubre de 2015, encontrándose las medidas provisionales sin efecto. Se adjuntan copia de los citados ordinarios.*
 - V. *Mediante recurso de reposición presentado con fecha 7 de septiembre de 2015, se informó a la SMA que hasta la fecha no se ha afectado Chungungo alguno, ya sea mediante captura, lesiones o muerte. Lo anterior, se acredita mediante los informes de monitoreo denominados “Monitoreo De Fauna en el Borde Costero”, realizados por la empresa externa e independiente CONSULTORÍA Y TECNOLOGÍA AMBIENTAL S.A. (“CTA”) y acompañados a la SMA con fecha agosto de 2013, abril de 2014 y mayo de 2015”.*
 - VI. *Mediante escrito de fecha 22 de septiembre de 2015 (Anexo 6), donde mi representada entregó copia del Plan Global de Protección y Monitoreo del Chungungo presentado al SERNAPESCA.*
- c) Mediante ORD. N° 504, N° 673 y N° 778 del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) de fechas 21 de julio, 24 de agosto y 01 de octubre del año 2015, respectivamente; indicados en ítem iv del literal b, del presente hecho constatado, se prohíbe el tránsito por el camino que baja hacia Punta Madrid.

- d) Durante la actividad de inspección ambiental de fecha 16 de junio de 2015 (Anexo 9) se constató que el proyecto SIAM se encontraba en fase de construcción; fecha en que aún no estaba la prohibición de utilizar el camino hacia Punta Madrid ordenada por SERNAGEOMIN.
- e) De lo anterior, se evidencia que la medida de ahuyentamiento no procede su ejecución debido a que el SIAM se encuentra totalmente construido. No obstante, la no ejecución de esta medida es un incumplimiento a la RCA N° 029/2012.
- f) Mediante ORD. MZN N° 657 de fecha 19 de noviembre de 2015 (Anexo 10) se envió a SERNAPESCA el Plan Global de Protección y Monitoreo del Chungungo presentado por la empresa, mediante Escrito recepcionado el día 22 de septiembre de 2015 y complementado por Escrito del día 16 de octubre de 2015, con el objeto de consultar si dicho plan cumple con lo exigido por este Servicio permitiendo la protección y monitoreo de dicha especie en el área de influencia del sistema de impulsión de agua de mar (SIAM) que mantiene la minera Pampa Camarones S.A. en sector de Punta Madrid; quienes respondieron mediante ORD. N° 155344 de fecha 25 de noviembre de 2015 (Anexo 11) indicando textualmente lo siguiente:
- 1) *“No se aprecia y/o individualiza algún Plan de Contingencia, tanto en el documento del 22/09/2015 como en el 16/10/2015.*
 - 1.1. *Solo se hacen aseveraciones como que “la velocidad de succión de las bombas ubicadas en el fondo marino, será de 0.054m/s velocidad estimada insuficiente para succionar elementos mayores al tamaño de gravilla...”, además, para lo anterior, no se observa cita bibliográfica de algún documento o estudio que compruebe dicha aseveración.*
 - 1.2. *El plan de contingencia debe anteponerse a situaciones que podrían ocurrir en torno a la construcción y/u operación del proyecto SIAM, en donde se vean afectados los recursos hidrobiológicos presentes en el área llámese algas pardas, mamíferos, recurso bentónicos, entre otros. Además, actualmente se está en una situación sin funcionamiento, en donde no se sabe a ciencia cierta si la velocidad de succión afectará o no a mamíferos menores y/o recursos hidrobiológicos.*
 - 2) *Si bien se establecen 2 Planes de Capacitación, no se aprecia quien o quienes estarán a cargo de éstos. Además, se señala que una de las medidas a tomar sería que, si se encuentra un ejemplar herido o muerto se deberá avisar inmediatamente a SERNAPESCA, pero especialmente si el animal está herido, en el intertanto que nuestro servicio llegue al lugar, el titular debe tener caniles o jaulas con el fin de tomarlo para coordinar rápidamente con el Servicio el acercamiento del ejemplar para su traspaso y posterior evaluación por parte de esta Dirección Regional.*
 - 3) *No se observa cómo se dará cumplimiento a lo señalado en la Medida Provisional específicamente en el numeral segundo, punto III, letra e), sobre todo recalcar la identificación de madrigueras en el sector de las estaciones de muestreo.*
 - 4) *La medida provisional indica que tipos de anexos debería contener el plan, los cuales no es posible identificar en el documento presentado.*
 - 5) *No se observa un cronograma de actividades o carta Gantt, en donde se especifique el tiempo en que se ejecutarán todas las actividades relacionadas al Plan Global. En relación a lo anterior, tampoco se especifica cuantos serán los monitoreos que se realizarán en un tiempo determinado, ni la periodicidad de estos.*
 - 6) *No se señala las estaciones de muestreo y/o el área de influencia en donde se tomaran las muestras de las comunidades planctónicas, ni se señala la periodicidad de los muestreos.*
 - 7) *Es importante indicar que cualquier informe que se presente, debe ser concordante con lo señalado en la medida provisional.*

8) Además, la entrega de la información recibida en términos de formato, no tiene un orden, esencialmente porque el primer documento (del 22/09/2015), más bien es un diseño o un pre-plan, mientras que el segundo (del 16/09/2015), solo se refiere a temas metodológicos de plan, faltando todo lo solicitado en los puntos anteriores.

Finalmente, es importante señalar que en los documentos presentados, no se identifica claramente cuál es la medida de protección que se hará a la especie, es decir, puede que la medida sean los monitoreos mismos y estos entreguen información para un posterior trabajo, pero aquello no está declarado”.

Número de hecho constatado: 4

Estación N°: 1

Documentación solicitada y entregada:

- Registros de la implementación de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714 de la SMA (Resuelvo Segundo III): Documentación entregada mediante “Escrito presentado el día 16 de octubre de 2015”.

Exigencia: Resolución Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. III.

1. “La empresa deberá realizar una campaña de monitoreo del chungungo y del ecosistema aledaño, en los siguientes términos a saber:

a) La campaña deberá llevarse a cabo en 5 puntos de observación según visibilidad, manteniendo un abanico visual en cada punto de 50 m entre puntos. Las observaciones deberán ser de al menos 9 horas, divididas en 9 eventos de 50 min con 10 min de descanso. Es importante identificar las zonas de madrigueras y otras especies que interactúan en el sector, complementando la metodología con otros tipos de métodos diferentes al de observación, como por ejemplo, radiotelemetría, lo que permite un registro continuo e independiente de la disponibilidad de luz solar, ya que un investigador observando una población de *L. felina* se enfrenta a la dificultad de que en general, esta especie pasa un gran tiempo fuera de observación debajo de las rocas o al interior de grietas en sus madrigueras, además, esta especie no posee dimorfismo sexual, ni algún rasgo anatómico que permita diferenciar un individuo de otro mediante observación (Lariviere 1998). También se deberá considerar el concepto de "Ámbito de Hogar" de un individuo, por lo que se debiesen utilizar estimadores de este parámetro, tanto métodos no estadísticos como Mínimo Polígono Convexo (MPC), Método de Conteo de Grillas, entre otros, como métodos estadísticos como el de Henrich y Turner, Media Armónica, Estimador Kernel, entre otros.

Al cabo de la ejecución de la campaña se deberá entregar un informe de ejecución de ésta, con los resultados y conclusiones arribadas en el plazo de 10 días hábiles, una vez terminada la actividad en terreno.

b) En concordancia con lo anterior, y considerando que el SIAM, también puede presentar efectos en las comunidades planctónicas, se deberá realizar además, un monitoreo de este componente en las zonas aledañas y/o adyacentes a la aducción y un monitoreo del componente planctónico que podría ser capturado por el sistema, y succionado. Al cabo de la ejecución de la campaña, se deberá entregar un informe de ejecución de ésta, con los resultados y conclusiones arribadas, en el plazo de 10 días hábiles, una vez terminada la actividad en terreno. Para lo anterior, dicho monitoreo deberá considerar los siguientes elementos básicos:

i) Contenido del monitoreo: Describir cuantitativa y cualitativamente la composición taxonómica de las comunidades fito y zooplanctónicas, composición y abundancia relativa de este componente en las áreas de monitoreo, estimar índices ecológicos y parámetros comunitarios que permitan caracterizar la condición fito y zooplanctónica presente en el área, estimando la abundancia relativa de las principales taxas por estación de muestreo, entre otros parámetros a evaluar.

ii) *Número de estaciones: Mínimo 5, considerando 3 estaciones en la zona aledaña al tubo y 2 estaciones de control en una zona lejana a éste, pero que presente similares características oceanográficas a la zona de aducción (salinidad, temperatura, oxígeno, protección de la rompiente, etc.), que permitan establecer comparaciones entre ambos sectores.*

iii) *Tipo de muestreo: Diurno y nocturno, debido a la migración vertical que presenta el zooplancton y a la profundidad donde se encuentra la aducción.*

iv) *Parámetros a considerar: Fito, Zoo e Ictioplancton; Hidrografía.*

c) *Para las campañas detalladas en los literales a) y b) recién plasmados, la empresa deberá reunirse previamente con SERNAPESCA, con el objeto de informar al Servicio los días y la forma de hacer la campaña de monitoreo.*

d) *Para efectos de reportes, se deberá incluir una descripción del área de estudio: detallando ubicación geográfica, presencia de acantilados, descripción de senderos, playas, intermareal y submareal, madrigueras, praderas de macroalgas, entre otros.*

e) *Para efectos de presentación de resultados: se deberá señalar el total de horas y días de observación, análisis de datos obtenidos, cantidad de madrigueras y número de avistamientos, descripción de dieta, población mínima de individuos, zonas prioritarias para el desarrollo diario de la especie, sitios de descanso y alimentación, madrigueras permanentes, sitios comunes de permanencia y sitios de expansión, entre otros. Deberán agregarse como Anexos de los respectivos informes: cronograma de actividades, mapa con puntos de observación, planillas de muestreo, figuras y gráficos, tablas, entre otros.*

En función de los resultados que entreguen los monitoreos detallados, se deberán realizar todas las modificaciones y actualizaciones que resulten necesarias a dicho Plan, con el fin de garantizar la eficacia de las medidas a implementar, y cuya versión definitiva deberá ser presentado a SERNAPESCA región de Arica y Parinacota en un plazo de 15 días a contar del término de la campaña de monitoreo, con copia a esta Superintendencia. Lo anterior no obsta a la implementación de la medida de ahuyentamiento acústico en la forma y modo establecido en el Resuelvo Segundo, número 11, B, 1.1.”

Hechos:

a. *Mediante escrito presentado por el titular del proyecto ante la SMA con fecha 16 de octubre de 2015 (Anexo 2), se indicó textualmente lo siguiente:*

i. *“Al respecto, corresponde señalar que en el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo ya presentado, se describen los monitoreos a realizar para la especie chungungo y su ecosistema aledaño.*

ii. *Asimismo, en el presente escrito se adjuntan todas las metodologías a ejecutar, en relación a los monitoreos ya descritos en el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo.*

iii. *Por otro lado, es importante mencionar que el monitoreo hidrobiológico conllevará la postura de Tuffys (colectores), los que requieren permiso para Pesca de Investigación, para lo cual la Subsecretaría de Pesca tiene un plazo de 60 días hábiles para dar la autorización. Además, se debe indicar que las muestras de plancton no podrán ser entregadas en un plazo de 10 días hábiles terminado el monitoreo, ya que estas requieren de un análisis exhaustivo que tomará a lo menos 40 días una vez terminada las tomas de muestras.*

- iv. *En el literal c se indica: “Para las campañas detalladas en los literales a) y b) recién plasmados, la empresa deberá reunirse previamente con SERNAPESCA, con el objeto de informar al Servicio los días y las formas de hacer la campaña de monitoreo.*
- v. *En cumplimiento de lo anterior, con fecha 03 de septiembre de 2015, se realizó una reunión con SERNAPESCA. Posteriormente, con fecha 19 de octubre de 2015, se realizará una segunda reunión con SERNAPESCA, en donde se evaluará el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo”.*
- b. El titular no entrega ningún medio de verificación de la ejecución de las reuniones sostenidas con SERNAPESCA.
- c. SERNAPESCA, mediante correo electrónico de fecha 20 de octubre de 2015, del Sr. Ricardo Berrios Delgado (Anexo 11), Encargado del Programa de Gestión Ambiental y de Gestión de Programas de Fiscalización de la Acuicultura, indicó textualmente lo siguiente: *“el documento presentado no corresponde a un Plan, sino que más bien es un Diseño de este y/o una etapa de planificación, es decir, el expediente entregado en Sernapesca Arica correspondería a una etapa previa al Plan solicitado en la medida provisional. Por lo tanto, en esta oportunidad lo que este Servicio revisó, no correspondía al Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo”.*
- d. Debido a lo anterior, el Titular no ha entregado el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo ni ha presentado medios de verificación de la ejecución de reuniones con SERNAPESCA.

6. CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados al Instrumento de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales hallazgos detectados se presentan a continuación. Al respecto de los hechos que constituyen las conformidades, estas se encuentran descritas en el acta de inspección ambiental:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Verificación del estado de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714/2015 de esta Superintendencia, de fecha 25-08-2015.	<p>Exigencia:</p> <p>Resolución Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. I.</p> <p><i>“En virtud de lo dispuesto en el artículo 48 letra b) de la LO-SMA, y habida cuenta de los antecedentes expuestos en la parte considerativa de la presente resolución, se ordena al titular la adopción de la siguiente medida de sellado de aparatos o equipos, considerando que, según lo señalado en el numeral 3.1 de la carta de consulta de pertinencia de ingreso al SEIA presentada por la empresa con fecha 04 de marzo de 2015, donde indica que se encuentra comprando aguas a terceros autorizados en la región de Arica y Parinacota (hecho que fue reafirmado por el Gerente de Operaciones de PCSA durante la actividad de inspección de fecha 16 de junio de 2015), el abastecimiento de aguas para el proyecto "Planta de Cátodos Pampa Camarones" no se encuentra comprometido y que existen obras en construcción distinta a lo autorizado en la RCA N° 29/2012, cuyos posibles impactos al ecosistema marino aledaño a las obras se desconocen -en particular, aquel conformado por chungungos y algas intermareales-, se solicita, en base a la información disponible a la fecha de esta solicitud, que se aplique en forma inmediata la medida de sellado de las tuberías, por los fundamentos explicitados anteriormente.</i></p> <p><i>La implementación de esta medida, deberá ser informada en el reporte de cumplimiento que se debe entregar al final del plazo de 30 días, señalado en el Resuelvo Primero de la presente Resolución”.</i></p>	<p>Se realizó el sellado solamente en la sección de las tuberías en la descarga de agua de mar, constatándose (mediante inspección submarina), que en el sector de la tubería donde se realizaría la succión de agua de mar no se contaba con dicho sello (observándose un filtro tipo canastillo).</p> <p>No obstante, mediante Resuelvo Primero de la Resolución Exenta N° 841/2015 de esta Superintendencia se suspendió temporalmente el efecto de la medida provisional de sellado de tuberías, mientras se resuelva el recurso de reposición.</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	Hallazgo
2	Verificación del estado de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714/2015 de esta Superintendencia, de fecha 25-08-2015.	<p>Exigencia: Resolución Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. II. A. <i>“Medida de control, asociada a aportar la información, que se detalla a continuación: Entregar, dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución, la siguiente información:</i></p> <p><i>1. Información relacionada con el plan de construcción o el estado actual de las obras del SIAM:</i></p> <p><i>1.1 Pampa Camarones S.A., deberá indicar si las obras del SIAM se encuentran a la fecha, totalmente construidas. En caso contrario, deberá indicar cuáles faltan construir y los plazos estimados para ello, en una Carta Gantt. Para lo anterior, deberá considerar la lista de obras informadas a esta Superintendencia, en la carta de fecha 8 de octubre de 2013, debiendo rectificarla en los términos de la actual construcción.</i></p> <p><i>1.2 Describir, siempre que sea procedente, la forma estimada para proceder con la construcción de aquellas obras que estén pendiente de finalización, e indicar el listado de maquinarias que tiene contemplado para ello, en particular de aquellas obras proyectadas en la cota O y en el fondo marino.</i></p> <p><i>1.3 Información relacionada con la construcción del SIAM, en términos distinto a lo autorizado y su relación con el entorno donde se encuentra emplazada la obra, en particular en la cota O y el medio marino:</i> <i>En razón de la información requerida en el numeral 1 anterior, Pampa Camarones S.A. deberá también describir a través de medios de prueba fehacientes, los efectos que conllevó y conlleva la construcción del SIAM en términos distintos a lo autorizado, especialmente en el ecosistema terrestre y marino aledaño. De igual modo, deberá incluir una lista de medidas diseñadas para la mitigación de los posibles efectos que se hayan generado o generarán en el ecosistema cuyo hábitat natural es Punta Madrid. Se advierte que esta solicitud, no constituye de modo alguno una visación de las obras que motivan las medidas provisionales ni sustituye el pronunciamiento del órgano evaluador a su respecto, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 26 del D.S. N° 40/2012, ello sin perjuicio de las facultades que esta Institución ostenta, de conformidad al artículo 3° de la LO-SMA2.</i></p>	<p>El titular proporciono la información solicitada.</p> <p>Además, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota, mediante Resolución Exenta N° 0067 de fecha 5 de noviembre de 2015, resolvió que la modificación del SIAM sobre el proyecto “Planta Cátodos Pampa Camarones” (calificado favorablemente a través de la RCA N° 029/2012), <u>no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución.</u></p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	No conformidad
3	Verificación de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714/2015 de esta Superintendencia, de fecha 25-08-2015.	<p>Exigencia:</p> <p>Resolución Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. II.</p> <p>B. “Medidas de seguridad, asociadas a la protección del ecosistema marino y de la zona de Punta de Madrid:</p> <p>1. <i>En virtud de que la RCA N° 29/2012, en su considerando 7.1, 4° y 5° bullet, contempló algunas medidas de seguridad, destinadas a evitar cualquier tipo de afectación de la especie chungungo, se hace necesario que la empresa, acredite o implemente lo siguiente:</i></p> <p>1.1. <i>Implementar en forma inmediata la medida de ahuyentamiento acústico, contemplada en la presentación realizada ante el SERNAPESCA de fecha 30 de agosto de 2013, a propósito del procedimiento sancionatorio Rol D-17-2013 (documento denominado "Informe de Monitoreo de fauna en borde costero, primer muestreo, 2013", código IPC 020-13). Para lo anterior, deberá contar con la presencia de al menos un especialista en la especie, que observe y supervise la maniobra. Esta medida debe implementarse durante la fase de construcción de las obras emplazadas en la cota 0, en porción de agua o fondo de mar, en consideración a que se verificó la existencia de madrigueras de chungungos aledañas a las obras del proyecto. La implementación de esta medida, deberá ser informada en el reporte de cumplimiento que se debe entregar al final del plazo de 30 días, señalado en el Resuelvo Primero de la presente Resolución”.</i></p> <p>2. <i>Considerando que la RCA N° 29/2012, contempló en su considerando 7.1, último bullet, la presentación de un plan de protección global para la especie chungungo y de su ecosistema, el que de conformidad a lo indicado en el Ordinario 154.869, de SERNAPESCA, ya individualizado, consta que la empresa no lo ha adjuntando ante la autoridad competente, y considerando a su vez que Pampa Camarones S.A. se encuentra construyendo un SIAM distinto a lo</i></p>	<p>Se evidencia que la medida de ahuyentamiento no procede su ejecución debido a que el SIAM se encuentra totalmente construido. No obstante, la no ejecución de esta medida es un incumplimiento a la RCA N° 029/2012.</p> <p>De la revisión de los documentos presentados por el titular y de acuerdo al pronunciamiento de SERNAPESCA, el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo no ha sido presentado.</p>

		<p><i>autorizado ambientalmente, esta Superintendencia requiere lo siguiente:</i></p> <p><i>Entregar dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución, el plan de protección global comprometido, que tenga como fin la detección temprana de cualquier tipo de afectación a la especie Lontra felina y al ecosistema aledaño, el que deberá considerar los criterios establecidos en la Resolución Exenta N° 223 de la SMA de fecha 26 de marzo de 2015, el que deberá abordar por lo menos, los siguientes aspectos:</i></p> <p><i>a) Señalar objetivos generales y específicos, que den cuenta del Plan Global de Protección y Monitoreo del Chungungo, con actividades claras por cada uno de ellos, proponiendo nuevas medidas e incorporando y robusteciendo las ya contempladas en el acápite denominado "Plan de Manejo", contempladas en el "Plan de Caracterización del Borde Costero", presentado ante SERNAPESCA, con fecha 30 de agosto de 2013, a propósito del procedimiento sancionatorio Rol D-17-2013 ("Informe de Monitoreo de fauna en borde costero, primer muestreo, 2013", código IPC 020-13).</i></p> <p><i>b) Implementar a la brevedad medidas efectivas que aseguren la existencia y continuidad de las cadenas alimentarias tróficas del chungungo en la zona de Punta Madrid, en particular de las algas intermareales.</i></p> <p><i>c) Elaboración de un plan de contingencia que tenga como fin un procedimiento de detección temprana ante posibles ingresos al sector de obras, de especies tales como chungungos (Lontra felina), "popies" de lobo marino común (Otaria flavescens), entre otros, y un plan de mantenimiento de ambas tuberías, que proponga periodicidad y tipo de mantención, que tenga como prevención el evitar el ingreso de ejemplares de chungungos y popies.</i></p> <p><i>d) Elaborar plan de capacitación, destinado a los operarios y funcionarios que trabajen en las instalaciones de la planta, particularmente los destinados al mantenimiento de las obras de aducción de agua de mar. Deberán señalarse los contenidos de la capacitación, la frecuencia de la misma, y éstas deberán generar registro de asistencia, que deberá ser enviado a la autoridad</i></p>	
--	--	---	--

		<p>competente.</p> <p>e) <i>Informar el equipo de profesionales a cargo de implementar cada una de estas medidas, acompañando medios de prueba fehacientes que den cuenta de su experticia</i>".</p>	
--	--	--	--

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Exigencia asociada	No conformidad
4	Verificación de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714/2015 de esta Superintendencia, de fecha 25-08-2015.	<p>Exigencia:</p> <p>Exenta N° 714/2015 Resuelvo Segundo. III.</p> <p>1. "La empresa deberá realizar una campaña de monitoreo del chungungo y del ecosistema aledaño, en los siguientes términos a saber:</p> <p>a) La campaña deberá llevarse a cabo en 5 puntos de observación según visibilidad, manteniendo un abanico visual en cada punto de 50 m entre puntos. Las observaciones deberán ser de al menos 9 horas, divididas en 9 eventos de 50 min con 10 min de descanso. Es importante identificar las zonas de madrigueras y otras especies que interactúan en el sector, complementando la metodología con otros tipos de métodos diferentes al de observación, como por ejemplo, radiotelemetría, lo que permite un registro continuo e independiente de la disponibilidad de luz solar, ya que un investigador observando una población de L. felina se enfrenta a la dificultad de que en general, esta especie pasa un gran tiempo fuera de observación debajo de las rocas o al interior de grietas en sus madrigueras, además, esta especie no posee dimorfismo sexual, ni algún rasgo anatómico que permita diferenciar un individuo de otro mediante observación (Lariviere 1998). También se deberá considerar el concepto de "Ámbito de Hogar" de un individuo, por lo que se debiesen utilizar estimadores de este parámetro, tanto métodos no estadísticos como Mínimo Polígono Convexo (MPC), Método de Conteo de Grillas, entre otros, como métodos estadísticos como el de Henrich y Turner, Media Armónica, Estimador Kernel, entre otros.</p> <p>Al cabo de la ejecución de la campaña se deberá entregar un informe de ejecución de ésta, con los resultados y conclusiones arribadas en el plazo de 10 días hábiles, una vez terminada la actividad en terreno.</p>	El Titular no ha entregado el Plan Global de Protección y Monitoreo de Chungungo ante SERNAPESCA ni ha presentado medios de verificación de la ejecución de reuniones con este servicio.

		<p>b) En concordancia con lo anterior, y considerando que el SIAM, también puede presentar efectos en las comunidades planctónicas, se deberá realizar además, un monitoreo de este componente en las zonas aledañas y/o adyacentes a la aducción y un monitoreo del componente planctónico que podría ser capturado por el sistema, y succionado. Al cabo de la ejecución de la campaña, se deberá entregar un informe de ejecución de ésta, con los resultados y conclusiones arribadas, en el plazo de 10 días hábiles, una vez terminada la actividad en terreno. Para lo anterior, dicho monitoreo deberá considerar los siguientes elementos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Contenido del monitoreo: Describir cuantitativa y cualitativamente la composición taxonómica de las comunidades fito y zooplanctónicas, composición y abundancia relativa de este componente en las áreas de monitoreo, estimar índices ecológicos y parámetros comunitarios que permitan caracterizar la condición fito y zooplanctónica presente en el área, estimando la abundancia relativa de las principales taxas por estación de muestreo, entre otros parámetros a evaluar. ii. Número de estaciones: Mínimo 5, considerando 3 estaciones en la zona aledaña al tubo y 2 estaciones de control en una zona lejana a éste, pero que presente similares características oceanográficas a la zona de aducción (salinidad, temperatura, oxígeno, protección de la rompiente, etc.), que permitan establecer comparaciones entre ambos sectores. iii. Tipo de muestreo: Diurno y nocturno, debido a la migración vertical que presenta el zooplancton y a la profundidad donde se encuentra la aducción. iv. Parámetros a considerar: Fito, Zoo e Ictioplancton; Hidrografía. <p>c) Para las campañas detalladas en los literales a) y b) recién plasmados, la empresa deberá reunirse previamente con SERNAPESCA, con el objeto de informar al Servicio los días y la forma de hacer la campaña de monitoreo.</p> <p>d) Para efectos de reportes, se deberá incluir una descripción del área de estudio: detallando ubicación geográfica, presencia de acantilados, descripción de senderos, playas, intermareal y submareal, madrigueras, praderas de</p>	
--	--	---	--

		<p>macroalgas, entre otros.</p> <p>e) Para efectos de presentación de resultados: se deberá señalar el total de horas y días de observación, análisis de datos obtenidos, cantidad de madrigueras y número de avistamientos, descripción de dieta, población mínima de individuos, zonas prioritarias para el desarrollo diario de la especie, sitios de descanso y alimentación, madrigueras permanentes, sitios comunes de permanencia y sitios de expansión, entre otros. Deberán agregarse como Anexos de los respectivos informes: cronograma de actividades, mapa con puntos de observación, planillas de muestreo, figuras y gráficos, tablas, entre otros.</p> <p>En función de los resultados que entreguen los monitoreos detallados, se deberán realizar todas las modificaciones y actualizaciones que resulten necesarias a dicho Plan, con el fin de garantizar la eficacia de las medidas a implementar, y cuya versión definitiva deberá ser presentado a SERNAPESCA región de Arica y Parinacota en un plazo de 15 días a contar del término de la campaña de monitoreo, con copia a esta Superintendencia. Lo anterior no obsta a la implementación de la medida de ahuyentamiento acústico en la forma y modo establecido en el Resuelvo Segundo, número 11, B, 1.1.”</p>	
--	--	--	--

7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	N° de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	1	Registros de la implementación de las medidas ordenadas mediante Resolución Exenta N° 714 de la SMA de fecha 25-08-2015.	13-10-2015	16-10-2015	Documentación entregada mediante Escrito presentado el día 16 de octubre de 2015.

8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental
2	Documento G.M. ARI ORD. N° 12.600/300/112 de la Gobernación Marítima de Arica (Informe de Inspección Submarina)
3	Escrito presentado por Pampa Camarones S.A. el día 16 de octubre de 2015
4	ORD. MZN N° 656/2015 SMA
5	ORD. N° 155343/2015 SERNAPESCA
6	Carta MA N° 03/2015 de Pampa Camarones S.A.
7	Resolución Exenta N° 0067 de fecha 5 de noviembre de 2015 el SEA de la Región de Arica y Parinacota
8	Escrito presentado por Pampa Camarones S.A. el día 22 de septiembre de 2015
9	Acta de inspección ambiental efectuada el día 16 de junio de 2015
10	ORD. MZN N° 657/2015 SMA
11	ORD. N° 155344/2015 SERNAPESCA
12	Correo electrónico del Sr. Ricardo Berrios Delgado, Encargado del Programa de Gestión Ambiental y de Gestión de Programas de Fiscalización de la Acuicultura de SERNAPESCA