

FORMULA CARGOS QUE INDICA A SQM SALAR S.A.

RES. EX. N° 1/ ROL F-041-2016

Santiago, 23 NOV 2016

VISTOS:

Conforme con 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° 19.880, que Establece 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 con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que Nombra Superintendente del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 30, de 11 de febrero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; en el Decreto Supremo N° 48, de 14 de marzo de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 731, de 08 de agosto de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, modificada por la Resolución Exenta N° 906, de 29 de septiembre de 2015, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 1.002, de 29 de octubre de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600 de 30 de octubre de 2008 de la Contraloría General de la República, que fija las normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, SQM Salar S.A. (en adelante, la "empresa"), Rol Único Tributario N°79.626.800-K, es titular del proyecto "SQM Salar Atacama" (en adelante, el "Proyecto"), ubicado a 60 km al sur poniente de Toconao, a 38 km al poniente de Peine y a 100 km sus poniente de San Pedro de Atacama, comuna de San Pedro de Atacama, Provincia del Loa.

2. Que, el Proyecto consiste actualmente en la producción de sales de cloruro de potasio (KCl), sulfato de potasio, ácido bórico y salmuera rica en litio a partir de la extracción de salmueras concentradas desde el Salar de Atacama, las cuales son derivadas a pozas de precipitación donde, por efecto de la evaporación, se extraen diferentes sales que posteriormente son tratadas en la Planta de sulfato de potasio, Planta de ácido bórico y Planta de KCl. Al respecto, cabe señalar que cada una de las plantas señaladas utiliza un método específico para el procesamiento de las sales a fin de obtener el producto deseado, por lo que los procesos pueden ser flotación, filtración, acidificación, lixiviación, molienda, entre otros. A su vez, las sales de descarte (o bitters), que resultan del proceso de concentración, son acumuladas en un estanque y luego reinyectadas al salar de manera superficial. Además, luego de los procesos industriales de cada producto, se generan descartes de sales sólidas, las que son acopiadas hidráulicamente en rumas de sal, en donde la salmuera drena hacia la napa y mediante bombeo de pozos ubicados próximos a estos acopios, ésta se recircula al sistema del salar.

3. Que, el Proyecto ha sido objeto de las siguientes resoluciones de calificación ambiental desde la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), según se expone a continuación en la Tabla N° 1:

Tabla N° 1 "Resoluciones de Calificación Ambiental y Pertinencias asociadas al Proyecto"

N°	RCA N°	Fecha	Órgano que la dictó	Descripción	Pertinencias
1	403	25-09-1995	Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) Región de Antofagasta.	Proyecto para Producción de 300 mil Toneladas Anuales de Cloruro de Potasio.	2 pertinencias: Pertinencia N°157 / 2004 - COREMA Región de Antofagasta. Pertinencia N°188 / 2011 - Otro.
2	381	03-12-1996	COREMA Región de Antofagasta.	Producción de 17.500 ton/año de carbonato de Litio.	1 pertinencia: 203/2006 - Comisión Regional del Medio Ambiente.
3	15	07-08-1997	COREMA Región de Antofagasta.	Producción de Sulfato de Potasio, Ácido Bórico con ampliación de la capacidad productiva de Cloruro de Potasio.	2 pertinencias: Pertinencia N°157 / 2004 - COREMA Región de Antofagasta. Pertinencia N°188 / 2011 - Otro.
4	110	03-12-1998	COREMA Región de Antofagasta.	Planta Secado y Compactado de Cloruro de Potasio.	Sin pertinencias.
5	115	04-10-1999	COREMA Región de Antofagasta.	Reemplazo Parcial de Pozas de Evaporación Solar del Proyecto de Producción de Sulfato de Potasio y Ácido Bórico.	Sin pertinencias.
6	180	16-08-2002	COREMA Región de Antofagasta.	Producción de Cloruro de Potasio a partir de sales de Carnalita de Potasio.	2 pertinencias: 157/2004 COREMA Región de Antofagasta. 18/2003 COREMA Región de Antofagasta.
7	226	19-10-2006	COREMA Región de Antofagasta.	Cambios y mejoras de la operación minera en el Salar de Atacama.	4 pertinencias: 244/2010 COREMA Región de Antofagasta. 56/2008 COREMA Región de Antofagasta. 66/2008 COREMA Región de Antofagasta. 50/2010 COREMA Región de Antofagasta.
8	252	15-07-2009	COREMA Región de Antofagasta.	Ampliación producción Cloruro de Potasio Salar.	Sin pertinencias.

9	271	03-08-2009	COREMA Región de Antofagasta.	Modificación planta SOP.	Sin pertinencias.
10	294	24-08-2009	COREMA Región de Antofagasta.	Aumento de capacidad de secado y compactado de Cloruro de Potasio.	Sin pertinencias.
11	273	15-09-2010	COREMA Región de Antofagasta.	Nueva Planta de Secado Y Compactado de Cloruro De Potasio.	Sin pertinencias.
12	30	06-12-2010	COREMA Región de Antofagasta.	Ampliación planta SOP.	1 pertinencia: 250/2011 COREMA Región de Antofagasta.
13	001	05-01-2011	COREMA Región de Antofagasta.	Aumento de Capacidad De Procesamiento de Carnalita De Potasio.	Sin pertinencias.
14	154	20-06-2013	COREMA Región de Antofagasta.	Ampliación Planta De Secado y Compactado De Cloruro De Potasio.	Sin pertinencias.

Fuente: Elaboración propia.

4. Que, para los fines de la presente formulación de cargos, es preciso destacar que la Res. Ex. N° 226, de fecha 19 de octubre de 2006, de la Comisión Regional de Medio Ambiente (COREMA) de la II Región de Antofagasta, calificó favorablemente el proyecto "Cambios y mejoras de la operación minera en el Salar de Atacama" (en adelante, RCA N° 226/2006), el que consiste en sustentar la producción de cloruro de potasio, sulfato de potasio, ácido bórico y salmuera rica en litio en las instalaciones que posee SQM en el Salar de Atacama. Para ello, el referido proyecto contempló aumentar la extracción de salmuera, incrementar la extracción de agua dulce en el borde este del Salar de Atacama y aumentar el área de evaporación solar y de acopio de sales de descarte en el núcleo.

5. Que, es preciso señalar la RCA N° 226/2006 establece una serie de condiciones, normas y medidas ambientales en orden a que el incremento escalonado en el bombeo de salmuera fresca desde los sectores MOP (área ubicada más al sur en el núcleo del Salar de Atacama, en donde se produce Cloruro de potasio y salmuera rica en litio) y SOP (área ubicada más al norte en el núcleo del Salar de Atacama, donde se produce Sulfato de potasio y ácido bórico), así como el aumento en la extracción de agua dulce en el borde este del Salar de Atacama, en la fase de operación del proyecto, no genere efectos ambientales adversos sobre los objetivos de protección ambiental identificados en el proceso de evaluación ambiental del proyecto, en particular, los sistemas hidrogeológicos y bióticos del Salar de Atacama (Sistema Soncor, Sistema Aguas de Quelana, Sistema Vegetación Borde Este, Sistema Lacustre Peine, Sector Vegas de Tilopozo y Núcleo del Salar de Atacama).

6. Que, en este sentido, a fin de evitar la generación efectos ambientales adversos sobre los objetivos de protección ambiental señalados, derivado de la extracción de salmuera fresca, la RCA N° 226/2006, en el Considerando N° 8.3.7, señala que: "Este incremento en la tasa de bombeo de salmuera fresca seguirá una regla operacional, en la cual se asegura que el nivel del acuífero en los bordes de salar, donde se emplazan los sistemas ambientales sensibles, oscilará dentro de su comportamiento histórico."

La regla operacional asegura que las tasas promedio anuales de bombeo no produzcan daño ambiental. Esta tasa de bombeo promedio anual se definió luego de un estudio hidrogeológico del núcleo del salar y de una simulación ante distintos escenarios de bombeo y reinyección de salmuera en las áreas MOP y SOP considerando escenarios pesimistas de recarga subterránea.”

7. Que, la regla operacional para la empresa se puede resumir en la siguiente Tabla N° 2 (Tabla 2 de la RCA 226/2006. Escenario de extracción de Salmuera durante la vida útil del proyecto (Regla de Operación de Extracción de Salmuera de SQM)):

Tabla N° 2 “Escenario de extracción de Salmuera Durante la Vida útil del Proyecto (Regla de Operación de Extracción de Salmuera de SQM)”

ACCIÓN	PERIODO					
	Años	1-2	3-6	7-12	13-19	20-25
REGLA DE OPERACIÓN A LAS EXTRACCIONES DE SQM						
Bombeo promedio anual máximo en área MOP (l/s) ¹	400 + 0,13 R _T	800 + 0,13 R _T	900 + 0,13 R _T	950 + 0,13 R _T	1000 + 0,13 R _T	
Bombeo promedio anual máximo en área SOP (l/s)	350 + 0,13 R _T	450 + 0,13 R _T	600 + 0,13 R _T	650 + 0,13 R _T	700 + 0,13 R _T	
Reinyección directa (bitterns) promedio anual en área MOP (l/s) ²	R _{MOP}	R _{MOP}	R _{MOP}	R _{MOP}	R _{MOP}	
Reinyección directa (bitterns) promedio anual en área SOP (l/s)	R _{SOP}	R _{SOP}	R _{SOP}	R _{SOP}	R _{SOP}	
Reinyección directa (bitterns) promedio anual total en áreas MOP y SOP (l/s) ³	R _T	R _T	R _T	R _T	R _T	
Extracción neta promedio anual máxima en área MOP (l/s)	400 + 0,13 R _T - R _{MOP}	800 + 0,13 R _T - R _{MOP}	900 + 0,13 R _T - R _{MOP}	950 + 0,13 R _T - R _{MOP}	1000 + 0,13 R _T - R _{MOP}	
Extracción neta promedio anual máxima en área SOP (l/s)	350 + 0,13 R _T - R _{SOP}	450 + 0,13 R _T - R _{SOP}	600 + 0,13 R _T - R _{SOP}	650 + 0,13 R _T - R _{SOP}	700 + 0,13 R _T - R _{SOP}	
CASO PARTICULAR DE LA REGLA OPERACIONAL, CONSIDERANDO SÓLO LOS ESCENARIOS EXTREMOS: REINYECCIÓN TOTAL MÍNIMA (0 l/s) Y MÁXIMA (270 l/s)						
Reinyección directa total = 0 l/s	Bombeo promedio anual máximo MOP (l/s)	400	800	900	950	1000

¹ El bombeo (las reinyecciones y la extracción neta de salmuera), tanto de las áreas MOP y SOP, debe considerarse como promedio anual, es decir, en rigor l/s como promedio anual, por lo que debe entenderse como 31.104 m³/año que serán distribuidos a lo largo del año de acuerdo a requerimientos operacionales. Lo anterior, debido a que las tasas de bombeo de salmuera varían de forma estacional, aumentando los meses de verano y disminuyendo en invierno y los valores máximos que presenta la Tabla N° 2 corresponden (en todos los casos) a valores promedios anuales.

² Por reinyección directa se entiende la reinyección a bitterns (no se considera la reinyección indirecta por infiltración en tortas de sales).

³ La reinyección total es la suma de las reinyecciones parciales MOP y SOP, es decir, RT = RMOP + RSOP.



	Bombeo promedio anual máximo SOP (l/s)	350	450	600	650	700
	Extracción neta promedio anual máxima MOP (l/s)	400	800	900	950	1000
	Extracción neta promedio anual máxima SOP (l/s)	350	450	600	650	700
Reinyección directa total = 270 l/s ⁴	Bombeo promedio anual máximo MOP (l/s)	435	835	935	985	1035
	Bombeo promedio anual máximo SOP (l/s)	385	485	635	685	735
	Extracción neta promedio anual máxima MOP (l/s)	285	685	785	835	885
	Extracción neta promedio anual máxima SOP (l/s)	265	365	515	565	615
	NÚMERO ESTIMADO DE POZOS A CONSTRUIR A LO LARGO DE LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO					
Número de pozos nuevos MOP ⁴	20	80	25	10	10	
Número de pozos nuevos SOP ⁴	5	10	15	5	5	

Fuente: Tabla 2. Escenario de extracción de Salmuera Durante la Vida útil del Proyecto (Regla de Operación de Extracción de Salmuera de SQM) de la RCA N° 226/2006.

⁴ La máxima reinyección total por medio de bitterns será de 270 l/s como promedio anual. Cabe señalar que, para efectos particulares de este ejemplo (para el cálculo de la extracción neta) se supuso que 150 l/s corresponden al área MOP (RMOP) y 120 l/s al área SOP (RSOP), pero en rigor pudo haber sido cualquier combinación (de RMOP y RSOP) que sume 270 l/s. Por otra parte, es preciso señalar que el número de pozos a construir en cada período del proyecto es aproximado, ya que, depende de las características hidrogeológicas del terreno y de aspectos técnicos y económicos.



8. Que, la RCA 226/2006, en su Considerando N° 8.3.7, regula la reinyección de salmuera no usada, la cual corresponde al retorno al salar de la salmuera que no se usó en el proceso productivo. Esta salmuera puede reinyectarse al salar en forma directa (vía bitterns) o indirectamente, por una parte, la reinyección directa es aquella en la cual se descarga salmuera directamente hacia el acuífero, mientras que la reinyección indirecta corresponde a la salmuera que se infiltra desde las tortas de acopio de sales de descarte.

9. Que, el referido Considerando N° 8.3.7 de la RCA 226/2006, establece que: *“El proceso productivo genera salmuera “no usada”, por lo tanto, la reinyección de salmuera forma parte intrínseca del proceso productivo, sin embargo, no es posible estimar los volúmenes a reinyectar en la situación con proyecto toda vez que no está definido los volúmenes reales que se bombearán en el futuro (sólo se saben los límites máximos a bombear, presentados en la Tabla 2 de la presente Resolución Exenta). Pese a lo anterior, se ha definido (ver Tabla 2 de la presente Resolución Exenta), que durante la vida útil del proyecto no se reinyectará en forma directa más de 270 l/s como promedio anual desde el conjunto de áreas MOP y SOP, es decir, no se reinyectará más de 8.398.080 m³/año de salmuera a bitterns, lo cual es parte de la regla de operación definida que asegura que no se produzca un deterioro ambiental en las lagunas del Salar de Atacama.”*

La Tabla 2 de la presente Resolución Exenta presenta una extracción neta máxima que no considera la reinyección indirecta que se produce en las tortas de sales de descarte de las Plantas MOP y SOP. Debido a lo anterior, el volumen de extracción de salmuera indicado en la Tabla 2 podrá incrementarse de manera equivalente al volumen de salmuera reinyectado de manera indirecta en los descartes de sales de las Plantas MOP y SOP.”

10. Que, además, cabe destacar que la referida RCA N° 226/2006, unificó y reemplazó los planes de seguimiento que estaban vigentes a la época, en virtud de las previas resoluciones de calificación ambiental. En efecto, el Considerando 10.1 “Alcances del Plan de Seguimiento Ambiental” de la RCA N° 226/2006 establece que:

“Tal como se señaló en el Capítulo 9 del EIA, el presente Plan de Seguimiento unifica, y por ello reemplaza, los planes de seguimiento ambiental que actualmente implementa SQM en el Salar de Atacama.

La consideración de los antecedentes históricos acumulados en los últimos 10 años de operación, ha permitido revisar y mejorar los mecanismos de seguimiento de las variables ambientales sensibles de los sistemas hidrogeológicos y bióticos del Salar de Atacama.

Teniendo en consideración los resultados de la revisión de línea base del área de influencia del proyecto, así como los potenciales efectos ambientales del proyecto, se ha considerado pertinente diseñar un Plan de Seguimiento Ambiental (PSA) para las componentes Hidrogeología, Vegetación, Flora y Biota acuática. Asimismo, el Plan de Seguimiento Ambiental fue concebido como una herramienta instrumental para el Plan de Contingencias, esto es, considera el monitoreo de las variables que permitirán establecer cuando es necesario activar o desactivar el Plan de Contingencias, en función de variables hidrogeológicas (niveles) y de los componentes receptores (Biota). Adicionalmente, permitirá evaluar el estado ambiental y el funcionamiento hidrogeológico y biótico de los sistemas, información que, en caso de ser necesario, podría ser utilizada para determinar posibles causas de un deterioro ambiental de los sistemas que son objeto de protección.

La elaboración del presente PSA incorpora las observaciones realizadas por la autoridad en el marco del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y las Adenda I, II y III del EIA.”



11. Que, a su vez, el Considerando 10.2. "Plan de Seguimiento de las Variables Hidrogeológicas", en su numeral 10.2.1. "Antecedentes generales", establece que:

"El PSA de las variables hidrogeológicas contempla mediciones en seis sistemas del salar de Atacama. Dichos sistemas son representativos de la dinámica del núcleo; de la dinámica de los sistemas lacustre emplazados en la periferia del salar y de la napa de agua dulce que alimenta la vegetación del borde este. Los sistemas, objeto del PSA son los siguientes:

- Sistema Soncor;
- Sistema Aguas de Quelana;
- Sistema Vegetación Borde Este;
- Sistema Peine;
- Sector vegas de Tilopozo;
- Núcleo del Salar de Atacama.

Conforme a lo anteriormente señalado, y a objeto de satisfacer los objetivos de diseño, la estructura del PSA posee las siguientes características:

- *Es un instrumento para el Plan de Contingencias. El PSA incluye todas aquellas variables que son requeridas para que el Plan de Contingencias permita identificar anomalías ambientales y, sobre esta base, decidir la pertinencia de implementar medidas correctivas.*

- *Es un protocolo de mediciones que describen el funcionamiento hidrológico de los sistemas a proteger. El PSA cuantifica las variables que se relacionan con el balance hídrico de los sistemas lacustres, de modo de identificar la magnitud de las recargas, de las descargas y de una posible modificación de su comportamiento natural.*

- *Provee la información necesaria para la actualización permanente del modelo numérico (Modflow). Tal como ha sido señalado en la Adenda I del EIA (respuesta a la observación V.8) se propone realizar una actualización del modelo numérico cada dos años. Dicha actualización consiste en incorporar en el modelo numérico la información recopilada mediante el PSA, esto es, las series actualizadas del nivel de los acuíferos, de las variables meteorológicas (precipitación y evaporación), de las recargas y de los bombeos de salmuera y de agua dulce, de modo que se pueda comparar los valores predichos con los observados. El PSA Hidrogeológico considera la medición de los volúmenes bombeados de salmuera y agua dulce, de modo de facilitar la fiscalización por parte de las autoridades.*

Las variables objeto del PSA Hidrogeológico son las que a continuación se indican:

- Nivel de la napa de salmuera;
- Nivel de la napa de agua dulce;
- Meteorología: precipitación, evaporación, velocidad del viento y temperatura;
- Nivel y superficies lacustres;
- Características Físico-químicas del agua dulce y la salmuera;
- Volúmenes bombeados de salmuera y de agua dulce;



lacustres.

- Caudal de recarga superficial a sistemas

La medición de los niveles se efectuará para cada punto de monitoreo en el mismo periodo del mes y en horarios similares. Adicionalmente, en cada uno de los sistemas que cuentan además con un plan de contingencias, se instalarán medidores de nivel continuo, tanto para la medición del nivel del acuífero como niveles de cuerpos de agua superficiales. Por otra parte, todos los puntos que forman parte del PSA Hidrogeológico contarán con una topografía de detalle, que permitirá medir variaciones de nivel hasta de 1 cm. Finalmente, todos los puntos estarán referenciados topográficamente a un mismo punto de referencia, de modo de contar con mediciones que sean comparables.

El PSA Hidrogeológico se realizará durante el periodo de operación del proyecto. El seguimiento ambiental continuará en la etapa de abandono, durante un periodo de cinco años (en respuesta a observación VI.2, Adenda II del EIA). Los puntos y parámetros a monitorear en esta etapa serán definidos dos años antes del fin del proyecto, en función de la información recopilada a la fecha y que dará cuenta de la evolución del sistema. El monitoreo se enfocará en los bordes del núcleo y en los sistemas ambientales sensibles, donde se monitorearán todos aquellos parámetros que reflejen la estabilización de los sistemas.

El proyecto contempla la entrega de reportes con una frecuencia semestral, que incluirán la información recogida a la fecha a través de PSA Hidrogeológico. Dichos reportes serán entregados a través de una base de datos y de un sistema de información geográfico (SIG), cuyas características serán definidas en forma conjunta con la DGA."

12. Que, en relación al Plan de Contingencias, resulta necesario agregar que en la respuesta 5.5 del Adenda III de la evaluación del proyecto aprobado mediante la RCA N° 226/2006, se señala expresamente que:

"El plan de contingencias presentado en la Adenda N° 2 ha sido reformulado acogiendo íntegramente esta observación, dando una respuesta global a ésta y otras observaciones planteadas por los servicios competentes en el marco del ICSARA N° 3. Dentro de las principales modificaciones del Plan de Contingencias se pueden señalar:

- Plan de alerta temprana basado en indicadores de estado ubicados fuera de los objetos de protección, lo que asegura impacto nulo del proyecto sobre los objetos de protección.

- Restricción de bombeo de salmuera y/o agua dulce como única acción de contingencia, lo que asegura el funcionamiento natural de los sistemas que son objeto de protección.

- Elaboración de un completo informe en caso de que se active la fase II del plan de contingencias. Dicho informe incluirá los contenidos solicitados en la presente observación, esto es: tasas de extracción de salmuera y de agua dulce desde los respectivos pozos, niveles para los cuales se activó la fase en los puntos de control; fecha y hora del inicio de la ejecución de la medida de mitigación; descripción de todas las actividades realizadas; análisis comparativo de la situación real (terreno) con las simulaciones entregadas por el modelo; resultados del monitoreo durante la recuperación de los niveles naturales; y finalmente un análisis de las causas de la activación del Plan de Contingencia."

13. Que, a su vez, en el Anexo II del Adenda III (página 1 y siguientes) de la evaluación ambiental que culmine en la RCA N° 226/2006 se establece respecto del Plan de Contingencia (PC) que:



“El PC está orientado a dar respuesta oportuna frente a impactos no previstos en el EIA y, en este sentido, es una herramienta de gestión ambiental que permite mantener los sistemas lacustres en el rango de su variación histórica en el caso de que se detecten anomalías durante la operación. Su elaboración se sustenta en los resultados de 10 años de monitoreo de variables hidrogeológicas y bióticas, que indican que los sistemas a proteger han tolerado adecuadamente grandes variaciones hidrológicas estacionales e interanuales, sin que ello haya significado efectos detrimentales para tales sistemas. Por otra parte, y tal como ha sido debidamente fundamentado en el EIA, los caudales de bombeo de salmuera asociados al proyecto han sido calculados de manera tal de garantizar que las extracciones no afecten los sistemas protegidos. De esta forma, el proyecto ya incluye en su concepción medidas que otorgan el debido resguardo de los recursos ambientales y, por ello, mediante su diseño se compatibiliza el desarrollo minero con la protección ambiental de su área de emplazamiento. En este contexto, el PC representa una herramienta de manejo ambiental adicional al bombeo de salmuera ya acotado por diseño. Su objetivo es disponer de una herramienta que permita hacerse cargo de eventuales anomalías fortuitas del sistema (contingencias) y de esta manera, garantizar que la operación de SQM en el salar sea sustentable. A continuación se señalan las principales características de la presente versión del Plan de Contingencias:

a. Sistemas objeto de protección. El PC incorpora los siguientes sistemas a proteger (Figura 11.2.1):

- Sistema Soncor;
- Sistema Aguas de Quelana;
- Sistema Vegetación Borde Este.

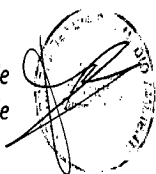
Con respecto al sistema lacustre Peine, el Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (Anexo 1, sección 1.3.4) aumenta el monitoreo de este sistema de manera significativa, incorporando 19 puntos de monitoreo. De ellos 17 corresponden a nuevos puntos de control del nivel de la napa lo que permitirá cuantificar las caudales de recarga y descarga subterránea. Adicionalmente, se incluyen dos secciones de aforo, con el objetivo de medir el caudal superficial que ingresa a las lagunas Salada y Saladita. Se incluirá también el monitoreo existente que consiste en la medición de las superficies lacustre con frecuencia trimestral y se aumentará la frecuencia de monitoreo del nivel lacustre de trimestral a mensual. En función de los antecedentes recopilados al cabo del segundo año de monitoreo, se confeccionará un plan de contingencia que, al igual que el resto de los sistemas lacustres, permita garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema.

b. Sistema se activa en dos fases. El PC está diseñado en dos fases. La primera corresponde a una alerta temprana que gatilla una mayor frecuencia de monitoreo a fin de anticipar un potencial efecto sobre el sistema a proteger. La segunda fase da origen a la aplicación de las medidas para abatir efectos potencialmente detrimentales en los sistemas a proteger.

c. Alerta temprana. El PC está diseñado a modo de un plan de alerta temprana, lo que permite que se reactiven las acciones de contingencia antes de que se verifiquen impactos en los sistemas que son objeto de protección.

d. Medidas de contingencia. Las medidas de contingencia en la Fase 11 del PC implican la reducción del caudal de bombeo de salmuera y/o de agua dulce, según la localización de la fuente del potencial efecto (Núcleo o Pozos de agua dulce).

e. Mantención de la condición de funcionamiento natural. El plan de contingencias garantiza el funcionamiento natural de los sistemas objetos de protección. En caso de que se verifique la necesidad de aplicar el Plan de



Contingencias, se contempla ajustar los caudales de bombeo de agua dulce y/o de salmuera de modo de garantizar el funcionamiento del sistema en condiciones naturales.

f. Indicadores de estado ubicados lejos de los objetos de protección. Se instalarán indicadores de estado fuera de los sistemas a proteger emplazados en dirección a la fuente del potencial efecto.

g. Revisión de Plan de Contingencias cada dos años: Se contempla que el plan de contingencias sea revisado cada dos años a fin de incorporar la información nueva que se obtenga de los nuevos puntos de control que se han incluido en el Plan de Seguimiento Hidrogeológico (ver Anexo 1 del presente Adenda). La revisión del PC contempla los siguientes componentes:

- Revisión de los valores de activación en función de la información histórica recopilada (promedios, desviación estándar, descensos máximos).*
- Revisión de los indicadores de estado, de manera de evaluar la necesidad de incluir o excluir algunos indicadores de estado de acuerdo a su relación con el comportamiento lacustre."*

14. Que, la RCA N° 226/2006 establece los pozos de monitoreo, así como los indicadores de estado y los valores de activación y desactivación de los Planes de Contingencia para los Sistemas Soncor (Considerando N° 11.2.1), Aguas de Quelana (Considerando N° 11.3.1) y Sistema Vegetación Borde Este (Considerando N° 11.4.1).

15. Que, a su vez, la referida RCA N° 226/2006 establece en su Considerando N° 16 que la COREMA de la Región de Antofagasta acogerá las exigencias propuestas para el proyecto realizadas por la Dirección Regional de Aguas de la Región de Antofagasta, establecidas en el Considerando N° 15, a saber:

"15.1 La extracción de salmuera y de agua industrial, no deberá producir efectos adversos sobre los sistemas de Soncor, Aguas de Quelana, Vegetación Borde Este y Peine.

15.2. La facultad de la autoridad de modificar, de acuerdo al Plan de Contingencia, y de manera preliminar, los indicadores de estado, de valores umbrales y las distancias predefinidas a que éstos deban monitorearse para evitar se produzcan, impactos y/o efectos ambientales.

15.3. Que, se entienda en el Plan de Contingencia que la condición de impacto nulo sobre los sistemas a proteger consiste en la no variación más allá de su rango de variación histórico de las variables hidrogeológicas, correspondientes.

15.4. Que, el Plan de Contingencia sea revisado cada dos años y quede sujeto a las modificaciones por parte de la autoridad, en función de los nuevos antecedentes que se hayan generado. La revisión deberá contemplar los siguientes componentes:

- Revisión de los valores de activación en función de la información histórica recopilada (promedio, desviación estándar, descensos máximos), y*
- Revisión de los indicadores de estado, de manera de evaluar la necesidad de incluir o excluir algunos indicadores de estado, de acuerdo a su relación con el comportamiento lacustre.*

15.5. Que, previo a cada aumento en el nivel de extracción de salmuera y agua dulce, el titular del proyecto deberá contar con la autorización de la DGA.

15.8. Que, la confidencialidad solicitada por el titular del proyecto respecto de los antecedentes referidos a los volúmenes de extracción y de reinyección de salmuera, sólo deberá ser acogida respecto de aquellas extracciones particulares para cada pozo, o reinyecciones particulares desde los sistemas SOP y MOP y no, respecto de los valores totales anuales respectivos del sistema general, toda vez que dicha información es de aquellas que excluye de la reserva y/o confidencialidad lo dispuesto en el artículo 56 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

15.9. La implementación de un sistema de información integrado y con interfase gráfica, que deberá estar sujeto a la aprobación de la Dirección General de Aguas. Lo anterior, para efectos de un apropiado seguimiento y fiscalización."

16. Que, asimismo, resulta fundamental señalar que la RCA N° 226/2006 señala en su Considerando N° 18 que la COREMA de la Región de Antofagasta acogerá las siguientes exigencias propuestas para el proyecto realizadas por la Dirección Regional de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), establecidas en el Considerando N° 17:

"17.1. El diseño de una matriz que incorpore todas las variables de seguimiento con los respectivos umbrales de activación oportuna de las medidas de contingencias comprometidas en el Plan de Contingencia, con el objeto de facilitar una Fiscalización efectiva por parte de los Órganos de la Administración del Estado con competencia Ambiental.

17.2. La suspensión de la ejecución operacional del proyecto y de manera inmediata, en caso de producirse cualquier impacto ambiental en los objetivos de protección establecidos, puesto que conforme fuera declarado tempranamente por el titular, el proyecto asume el concepto impacto nulo, concepto sobre cual el proyecto ha sido evaluado e informado favorable por todos los Órganos de la Administración del Estado con competencia Ambiental.

17.3. La no consideración, en caso de producirse un impacto de la institución ambiental "impacto no previsto", puesto que la declaración y compromiso del presente proyecto es "cero impacto"."

17. Que, adicionalmente es menester indicar que la RCA N° 226/2006 señala, en su Considerando N° 20, que la COREMA de la Región de Antofagasta acogerá las siguientes exigencias propuestas para el proyecto realizadas por la Dirección Regional de la Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), establecidas en el Considerando N° 19, entre las cuales, cabe señalar las siguientes:

"19.3. La incorporación dentro de los pozos indicadores ambientales (perfiles de monitoreo) del Plan de Contingencias para el Sistema Vegetación del Borde Este, ya que es el pozo L1-3, el único pozo habilitado localizado en la zona de contacto entre el acuífero y la vegetación terrestre (zona semidensa Brea - Cachiyyuyo) y en el cual además fue posible corroborar que el nivel piezométrico se encontraba a 6 metros de profundidad.

19.4. Efectuar la determinación del contenido de Humedad en suelo mediante el método gravimétrico, método que permite estimar el contenido de humedad del suelo (CHS) a través de la diferencia entre la masa de suelo húmedo (msh) y la masa de suelo seco (mss): es decir $CHS = msh - mss$. Para ello se pesa previamente la muestra de suelo húmedo, luego se deja secar por 48 horas a 105 grados Celsius a fin de extraer el agua y, finalmente se pesa nuevamente la muestra expresando los resultados en porcentaje de humedad. Las



profundidades a las cuales se deben tomar las muestras deben corresponder efectivamente a la rizosfera de las especies de flora características de los sectores muestreados.

19.5. La entrega al SAG del Informe correspondiente a la aplicación del Plan de Contingencia para el Sistema Vegetación Borde Este.

19.6. La reevaluación de los valores de activación y desactivación del Plan de Contingencia del Sistema de Vegetación Borde Este, así como de las acciones correspondientes a implementar en la Fase II de dicho Plan, en función de los resultados que entreguen los monitoreos de flora y vegetación y el monitoreo mediante imágenes satelitales."

18. Que, con fecha 28, 29 y 30 de octubre de 2013, esta Superintendencia, en conjunto con la Corporación Nacional Forestal (CONAF), el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), realizaron la inspección ambiental al proyecto "SQM SALAR", cuyos resultados se plasmaron en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2013-1006-II-RCA-IA. Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron la afectación de cursos de agua, manejo de residuos, manejo de lixiviados y afectación flora y fauna. En dicho informe y sus anexos, consta que, entre los principales hallazgos, que existe un aumento de ejemplares de algarrobo que presentan cobertura de copa verde 0 y estado de vitalidad "seco". Lo anterior, se constató en el Informe N°6, correspondiente a la campaña de abril 2012 (noviembre de 2012). A mayor abundamiento, de acuerdo a lo señalado por Ximena Aravena, Jefa del Área de Medio Ambiente SQM Salar, durante la inspección ambiental, había un total de 23 individuos muertos (en terreno se constató de forma visual al menos 7 individuos muertos, señalados como Algarrobos N° 20, 28, 46, 50, 53, 54 y 72), lo que corresponde al 32,4% del total de individuos comprometidos con monitoreo asociado.

19. Que, a su vez, con fecha 26 y 27 de marzo de 2014, el SAG y el SERNAGEOMIN realizaron la inspección ambiental al proyecto "SQM SALAR", cuyos resultados se plasmaron en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2014-26-II-RCA-IA. Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron la afectación de cursos de agua, manejo de residuos sólidos, manejo de residuos líquidos, Plan de Contingencia y afectación flora y/o vegetación. En dicho informe y sus anexos, consta que, entre los principales hallazgos, se encuentran los siguientes:

19.1 La empresa modificó los umbrales de pozos de bombeo sin la autorización de la autoridad ambiental, según consta en el Informe N° XIII PSAH, Pozos de Bombeo. En efecto, los pozos de bombeo Camar 2 y Allana se modificaron a las cotas 2378,949 msnm y 2403,242 msnm, respectivamente. A su vez, se constató que en el anexo del Informe N° XIII PSAH se indican umbrales de activación para el pozo L3-5 que difieren de lo indicado en la RCA y en un informe anterior (Informe N° I PSAH). Además, en el Informe de la DGA contenido en el Oficio N° 203/2014, se indica que se alteraron los umbrales de activación de niveles de la Fase II, sin la autorización de los organismos competentes.

19.2 En el aludido Informe XIII, la empresa indica nuevos valores de activación para el pozo L2-4, modificando los umbrales.

19.3 En igual sentido, la DGA, en su Oficio N° 619/2013, evidenció que en los informes de seguimiento ambiental presentados a su servicio se advierte que se han modificado algunos puntos de control comprometidos en la RCA para activar el PC en el Sistema Borde - Este, señalando que resulta necesario hacer todas las aclaraciones y rectificaciones para explicar esta situación.

19.4 SQM Salar S.A. no presenta los valores de niveles de pozos indicadores de activación del PC, esto es, pozo L4-10 y pozo L2-27, ambos especificados



en la RCA (Tabla 25, numeral 11.4.2). A su vez, tampoco se informan los registros para el pozo L2-28.

19.5 Se constató que 13 ejemplares de Prosopis flexuosa (Algarrobo) se secaron durante la ejecución del proyecto, lo cual corresponde al 22 % del total de los ejemplares monitoreados.

19.6 Con respecto a los datos informados de Conductividad Eléctrica (CE) y pH de suelo, presentados por el titular para el año 2013, al hacer la comparación de datos históricos, se observa un aumento de la CE para más del 90% de las muestras pasando de suelos moderadamente salinos a suelos fuertemente salinos, misma situación ocurre con el parámetro pH que aumenta su nivel de alcalinidad lo que es concordante con el aumento de salinidad. Este análisis debe ser realizado por el titular, debido a que el proyecto no debe generar impactos significativos, variaciones de pH y CE son cambios de consideración y estables en el tiempo. En este contexto, se solicita al titular explicar las razones de este cambio y acoger la solicitud de presentar análisis de datos históricos y no en forma individual.

20. Que, con fecha 18, 19 y 20 de marzo de 2015, esta Superintendencia, junto a la CONAF y el SAG, ambos de la región de Antofagasta, realizaron la inspección ambiental al proyecto "SQM Salar", cuyos resultados se plasmaron en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2015-43-II-RCA-IA. Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron la pérdida de flora y vegetación, autorizaciones y derechos de aprovechamiento de agua, afectación de cursos de agua y manejo de residuos. En dicho informe y sus anexos, consta que, entre los principales hallazgos, se encuentra el siguiente:

20.1 Durante la actividad en terreno se constató que la cantidad de sectores o parcelas sin vegetación en el Sistema de Vegetación Borde Este ha ido en aumento. Por otro lado, la riqueza de especie ha disminuido en relación al año anterior, no obstante, la empresa no ha informado de esta situación a la autoridad ambiental.

20.2 La empresa no ha presentado un análisis en conjunto, de otros estudios, tales como: registros históricos de meteorología local y regional, monitoreo de variables hidrogeológicas y antecedentes provenientes de otros estudios efectuados tanto a nivel local como regional que permitan detectar el motivo de las variaciones en las parcelas de vegetación.

20.3 El Plan de Contingencia (PC) presentado por SQM Salar S.A. para el Sistema Peine no reúne las características de los demás sistemas, hecho que no permite garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema. Al respecto, la DGA en su Ord. N° 617, de 05 agosto de 2015 (Anexo 8), reitera lo señalado en su Ord. N° 287/2014, indicando que: "(...) la propuesta de PC para el Sistema Peine, adjunta al Informe N°8 del PSAH, no reúne las mismas características de los PC de los demás Sistemas Ambientales. A saber, en los Sistemas Soncor, Aguas de Quelana y Borde-Este se proponen indicadores de estado (pozos de decisión) y valores de activación (umbrales), información ausente en el PC del Sistema Peine que el titular presenta. Más aún, se debe señalar que en la RCA N°226/2006 no existen disposiciones específicas que establezcan que el estándar del PC deba ser diferente en el caso del Sistema Peine, no debiendo proponerse pozos de decisión ni umbrales de activación asociados. En este sentido, este Servicio estima que sin estos últimos antecedentes no es posible garantizar "la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema", premisa incluida en la propia RCA del proyecto, siendo necesario completar el PC en los términos indicados en el más próximo informe del PSAH a presentar a la SMA, lo anterior para cumplir el objetivo estipulado en la RCA. Por otra parte, en el Informe N°8 y en la Carta MA 448/13, el titular hace una mención expresa a la responsabilidad de otras empresas sobre los objetos de protección del Sistema Peine como argumentación válida para eludir el compromiso de generar un PC más adecuado que el presentado, consideración que tampoco

es una condición contenida en la RCA, por lo que cualquier justificación vinculada a dicha mención no es aceptada por este Servicio. Por último, el considerando 11.1 expresa claramente la necesidad de recabar dos años de monitoreo para la confección del PC, información que no es recogida en la propuesta de PC presentada por el titular, dado que ésta sólo compromete una comunicación a la autoridad ambiental en el caso de observar variaciones anómalas en el nivel y tamaño de las lagunas, las que tampoco han sido definidas. En síntesis, los Informes de Seguimiento reportados a este Servicio sólo dan cuenta del monitoreo del sistema Peine y a la fecha no se ha recibido una propuesta de Plan Contingencia que cumpla los objetivos que la RCA establece, asunto que se solicita sea subsanado con urgencia a partir del siguiente informe del PSAH.”

20.4 Se constató que la empresa ha cambiado los niveles de cotas de terreno, alterando con ellos los umbrales de activación del plan de contingencia en, al menos, 3 oportunidades. Sin embargo, estas modificaciones no han sido autorizadas por la autoridad ambiental.

20.5 La empresa, además, ha modificado algunos de los puntos comprometidos en la RCA para gatillar la activación del PC. En particular, estos habrían sido modificados para los Sistemas Soncor y Borde Este, en los Informes del PSAH N° I correspondiente al año 2007, en el Informe N° V correspondiente al año 2009, en el Informe N° XI del año 2011 y en la información de cotas entregadas en el año 2015 con motivo de la actividad de inspección.

20.6 Se constató que en el sector del Pozo Camar existe un aumento en el número de ejemplares secos de algarrobos y en categoría muy débil, en comparación a años anteriores, lo cual indica un impacto en la vegetación del sector. Cabe destacar que esta situación no informada por la empresa a la autoridad ambiental.

21. Que, en relación a lo anterior, derivado de los antecedentes señalados anteriormente, se concluye que la empresa ha causado un detrimento en el estado de vitalidad de los algarrobos, según se expone en la Tabla N° 3:

Tabla N° 3 “Estado de Vitalidad de Tamarugos”

Fuente	Hecho constatado
Informe DFZ-2014-26-II-RCA-IA	<p>El SAG señaló a través de su ORD. N° 459/2014, que derivado del examen de información realizado al Informe de Monitoreo Componentes Bióticos y Físicos Año 2013, se constató que 13 ejemplares de algarrobo (<i>Prosopis Flexuosa</i>) se secaron durante la ejecución del proyecto. En este sentido, se constató que el 36% de los ejemplares de <i>Prosopis Flexuosa</i> se encuentran en estado seco. Cabe destacar que de este 36%, en la línea base del proyecto ya se habían identificado 12 ejemplares en estado seco, por tanto los 13 ejemplares restantes, se secaron durante la ejecución del proyecto, lo que corresponde al 22% del total de los ejemplares monitoreados.</p> <p>A su vez, durante la inspección ambiental, se constató en terreno de forma visual al menos 7 individuos muertos, señalados como Algarrobos N° 20, 28, 46, 50, 53, 54 y 72.</p> <p>Además, el SAG señaló, respecto de la relación Suelo-Agua-Planta, que considerando que ha habido un mayor número de ejemplares afectados en los años de mayor descenso de la columna de agua del pozo Camar 2, este servicio estima que el Plan de Seguimiento Ambiental Biótico refleja que las variables</p>

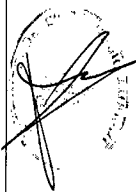
	ambientales de su competencia no han evolucionado bajo la premisa para la cual fue diseñado y evaluado el proyecto, que indicaba que no habría afectación de los sistemas a proteger, en conformidad al Considerando N° 6.4 de la RCA 56/2008.
Informe DFZ-2015-43-II-RCA-IA	<p>Durante la inspección ambiental, se constató la existencia de 12 ejemplares de algarrobos secos, correspondientes al 44% de 27 ejemplares visitados, los que se detallan en la Tabla 3 del Informe DFZ-2015-43-II-RCA-IA.</p> <p>A su vez, el SAG, a través del Oficio N° 347, de 13 de julio de 2015, que analiza el Plan de Seguimiento Ambiental Biótico N° 8, de fecha abril de 2014, señala que las mediciones de estado vital de los 71 ejemplares de Algarrobos estudiados, realizadas en abril de 2014, el 60,6% se clasifican en la categoría de "muy débil" a "vigoroso" y el 39,4% se encuentran secos. Agrega el SAG que, en comparación a las mediciones realizadas en año anterior, hubo un aumento de 2 ejemplares muertos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

22. Que, asimismo, derivado del análisis de los antecedentes señalados se constató que la empresa ha realizado una serie de modificaciones al Plan de Contingencia, sin contar con autorización ambiental, según se detalle en la Tabla N° 4:

Tabla N° 4 "Modificaciones al Plan de Contingencia sin autorización ambiental"

Fuente	Hecho constatado
Informe DFZ-2014-26-II-RCA-IA	<p>Se constató que el titular modificó los umbrales de pozos de bombeo, sin contar con la autorización de la autoridad ambiental, según consta en el Informe N° XIII PSAH, Pozos de Bombeo, informado en el Sistema de Seguimiento Ambiental. En efecto, los pozos de bombeo Camar 2 y Allana se modificaron a las cotas 2378,949 msnm y 2403,242 msnm, respectivamente.</p> <p>En este sentido, en el informe N° XIII del PSAH, enviado por el titular, mediante el sistema de seguimiento ambiental, con fecha 17 de febrero de 2014, indica en su anexo umbrales de activación para el pozos L3-5 que difieren de lo indicado en la RCA y en el Informe N° I del PSAH.</p> <p>Cabe agregar que, en el Informe DFZ-2014-26-II-RCA-IA, se señala que existen dos pronunciamientos de la DGA que reafirman el hecho de que la empresa modificó sustancialmente la medida de mitigación en cuestión.</p> <p>Por una parte, el Ord. DGA N° 619, de fecha 08 de agosto de 2013, señala que se constata que la empresa modificó los umbrales de activación estipulados en el Considerando 11 de la RCA para el Plan de Contingencias, específicamente en los Sistemas Soncor y Borde Este, lo que se documenta en los Informes N°1, N°5 y N°11 del PSAH, en los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Para la zona de vegetación hidromorfa, los pozos L4 -10 y L2-27, ambos especificados en la RCA (Tabla 25 del numeral 11.4.2), se retiraron como indicadores; (ii) Para la zona de conexión vegetación Brea-Atriplex, no se han tenido en cuenta los registros del pozo L2-28, también estipulado en la RCA, y se adicionaron en el PC los puntos L7-14, L2-25 y L4-17; (iii) Para la zona de alerta temprana, el pozo L2-25 no fue incluido en el PC y si se consideraron los puntos L2-26 y L3-15;



	<p>(iv) Según lo aportado en el numeral 6.1.3 del informe N° 11, el pozo L9-1 es empleado tanto para la zona de conexión vegetación Brea Atriplex como para la zona de alerta temprana, aun cuando en la Tabla 3.1 del informe N°11 se lista el punto L9-2 para la primera de estas zonas;</p> <p>(v) Los pozos L7-6, L2-7, L4-7 y L3-11, que si bien geográficamente forman parte de otros sistemas ambientales (Soncor y Aguas de Quelana), figuran como pozos de decisión del PC para el Sistema Borde-Este de acuerdo a la RCA (numerales 11.4.1 y 11.4.2), y no fueron contemplados en los Informes de Seguimiento, sin una justificación que lo fundamente.</p> <p>Por otra parte, el Oficio N° 203/2014 de la DGA, de fecha 08 de mayo de 2014, señala que se constató que <i>"(...) en el Informe N° 5 (año 2009) y en el Informe N° 11 (año 2012), el titular alteró, sin autorización de los organismos competentes y por conceptos de extensión del registro de datos, los umbrales de activación de niveles de la Fase II."</i></p>
<p>Informe DFZ-2015-43-II-RCA-IA</p>	<p>Se constató que el titular ha cambiado los niveles de cotas de terreno y umbrales de activación del plan de contingencia, a lo menos, en 3 oportunidades, verificado en los Informes de PSAH N° 1, N° 5 y en la información remitida a raíz del requerimiento de información realizado durante la actividad de inspección, que dichas modificaciones no han sido autorizadas por la autoridad ambiental.</p> <p>Se agrega además, de acuerdo a lo señalado por la DGA en su Ord. 619/2013, que el titular modificó algunos de los puntos comprometidos en la RCA para gatillar la activación del PC en el Sistema Borde Este, los que corresponden a retiro como indicadores de los pozos L4 -10 y L2-27; no se han tenido en cuenta los registros del pozo L2-28; se adicionaron en el PC los puntos L7-14, L2-25 y L4-17; el pozo L2-25 no fue incluido en el PC; el pozo L9-1 es empleado tanto para la zona de conexión vegetación Brea Atriplex como para la zona de alerta temprana; los pozos L7-6, L2-7, L4-7 y L3-11, que si bien geográficamente forman parte de otros sistemas ambientales (Soncor y Aguas de Quelana), figuran como pozos de decisión del PC para el Sistema Borde.</p> <p>De igual forma, la DGA señaló a través de su Oficio ORD. N° 287 de fecha 08 de mayo de 2014, que el titular alteró, sin la autorización de los organismos competentes y por conceptos de extensión del registro de datos, los umbrales de activación de niveles de la Fase II del Sistema Soncor, lo que se verifica en los Informes de PSAH N° 5 (2009) y N° 11 (2012).</p>
<p>Informe DFZ-2016-2826-II-RCA-IA</p>	<p>La DGA, a través del Ord. N° 542, de fecha 29 de septiembre de 2016, señaló que: <i>"Se reitera la solicitud realizada a través de los oficios Ord. N° 287/2014 y 617/2015 de la Dirección general de Aguas Región de Antofagasta, respecto a la presentación de las simulaciones que dieron origen al establecimiento de umbrales para los pozos denominados de Alerta Temprana que forman parte del Plan de Contingencias para el Sistema Borde – Este, considerando su posición definitiva, a saber, pozo L7-13 (UTM PSA56 Norte: 7.422.831,99 metros y Este: 594.300,66 metros), pozo L2-26 (UTM PSAD56 Norte: 7.415.294,76 metros y Este: 593.970,98 metros), pozo L3-15 (UTM PSAD 56 Norte: 7.410.040,56 metros y Este: 595.106,75 metros), pozo L4-3 (UTM PSAD56 Norte:7.406.641,42 metros y Este: 596.297,5 metros), L9-1 (UTM PSAD56 Norte: 7.397.058,35 metros y Este: 595.046,64 metros). Asimismo, se solicita nuevamente, entregar todos los antecedentes técnicos necesarios que aclaren si las actualizaciones históricas efectuadas a los modelos numéricos han tenido alguna incidencia en la definición de los umbrales de los pozos antes individualizados, toda vez que esta información no ha sido incluida en los informes</i></p>



analizados, por lo que se requiere, sea presentada en el próximo PSAH a reportar ante la SMA.”

Fuente: Elaboración propia.

23. Que, a continuación, se presenta la Tabla N° 5, que detalla el cambio en las cotas de terreno de los pozos de monitoreo para cada uno de los sistemas de control, tomando como referencia las cotas presentadas en el Informe del PSAH N° 1 y N° 5, así como las entregadas a solicitud de la fiscalización realizada en el año 2015, que dan cuenta de las modificaciones realizadas por la empresa, sin contar con la autorización de la autoridad ambiental:

Tabla N° 5 “Cotas de Terrenos de los Pozos de Monitoreo”

Pozo	Pozo Existente (E) o Nuevo (N)	Sector	Cota Terreno Informe N° 1 PSAH (2007)	Cota Terreno Informe N° 5 PSAH (2009)	Cota Brocal o Monolito	Cota entregada en Terreno 2015
L7-4	E	Soncor	2302,28	2301,95	2301,949	2301,835
L1-4	E	Soncor	2299,94	2299,59	2299,59	2299,437
L1-5	E	Soncor	2299,43	2299,26	2299,257	2299,257
L1-G4_Pozo	E	Soncor	2299,30	2299,36	2299,355	2298,826
L1-G4_REG	E	Soncor	--	2299,36	2299,355	2298,826
L3-5	N	Quelana/Borde Este	2303,95	2303,19	2303,188	2303,064
L3-9	N	Quelana	2300,76	2299,90	2299,904	2299,769
L4-8	N	Quelana	2301,90	2300,97	2300,97	2300,841
L4-12	N	Quelana	2300,032	2299,26	2299,255	2299,132
L5-8	N	Quelana	2304,18	2303,71	2303,714	2303,356
L5-10	N	Quelana	2300,67	2299,80	2299,796	2299,635
L7-3	E	Borde Este	2313,97	2313,53	2313,525	2313,382
L1-17	N	Borde Este	2306,62	2306,62	2306,615	2306,315
L2-4	E	Borde Este	2304,01	2303,63	2303,632	2303,477
L7-14	N	Borde Este	2317,48	2316,62	2316,619	2316,496
L1-3	E	Borde Este	2326,68	2326,02	2326,263	2326,223
L2-25	N	Borde Este	2309,42	2308,60	2308,597	2308,472
L3-3	N	Borde Este	2313,72	2313,29	2313,29	2313,194
L4-17	N	Borde Este	2308,08	2307,44	2307,437	2307,309
L9-2	N	Borde Este	2313,26	2312,26	2312,26	2312,138
L7-13	N	Borde Este	2333,64	2332,75	2332,752	2332,724
L2-26	N	Borde Este	2322,50	2321,60	2321,6	2321,481
L3-15	N	Borde Este	2319,18	2318,32	2318,317	2318,23
L4-3	E	Borde Este	2319,34	2319,46	2319,611	2319,461

Fuente: Elaboración propia (a partir de la información presentada en el Informe DFZ-2015-43-II-RCA-IA).



24. Que, adicionalmente, derivado de los antecedentes señalados, se constata que la empresa modificó, de manera unilateral y sin autorización ambiental, los niveles de activación de las fases I y II del PC para el Sistema Soncor, según se expone a continuación en las Tablas N° 6 y 7.

Tabla N° 6 “Nivel de Activación de la Fase I del Plan de Contingencias para el Sistema Soncor”

Pozo	Cota Fase I RCA N° 226/2006	Cota Fase I Actualizada PSAH 2013 y 2014	Cota Fase I Actualizada PSAH 2015
L7-4	2302,46	2301,35	2302,19
L1-4	2299,69	2298,89	2299,75
L1-5	2299,27	2298,51	2299,37
L-G4	2299,40	2298,51	2299,37

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 17 de la RCA N° 226/2006 y de las cotas de activación informadas por el Titular en los Informes del PSAH.

Tabla N° 7 “Nivel de Activación de la Fase II del Plan de Contingencias para el Sistema Soncor”

Pozo	Cota Fase II RCA N° 226/2006	Cota Fase II Actualizada PSAH 2013 y 2014	Cota Fase II Actualizada PSAH 2015
L7-4	2302,44	2301,33	2302,17
L1-4	2299,66	2298,81	2299,67
L1-5	2299,16	2298,35	2299,21
L-G4	2299,24	2298,35	2299,21

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 18 de la RCA N° 226/2006 y de las cotas de activación informadas por el Titular en los Informes del PSAH.

25. Que, con fecha 29 de junio de 2016, el Sr. Pedro Sierra Bosch, Gerente Corporativo de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), a través de la Carta N° 7555, informó que dicha entidad ha efectuado cálculos preliminares respecto a los flujos de extracción de salmuera fresca de los sectores denominados SOP y MOP, así como de las cantidades de reinyección indirectas y directas, todas ellas informadas a esta Superintendencia, por SQM Salar S.A. en el reporte denominado “Informe de Extracción Anual de Salmuera de las Operaciones en el Salar de Atacama EIA – Cambios y Mejoras de la operación Minera en el Salar de Atacama, encontrando diferencias para el último periodo (13 de agosto de 2013 al 12 de agosto de 2014 y del 13 de agosto de 2014 al 12 de agosto de 2015), respecto a las reglas operacionales que debe cumplir esta empresa y que están establecidas en la RCA N° 226/2006.

26. Que, con fecha 14 de septiembre de 2016, el SERNAGEOMIN, junto a la DGA, ambos de la región de Antofagasta, realizaron la inspección ambiental al proyecto “SQM Salar”, cuyos resultados se plasmaron en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2016-2826-II-RCA-IA. Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron la afectación de cursos de agua, la extracción de salmuera y de residuos masivos mineros (sales de descarte). En dicho informe y sus anexos, consta que, entre los principales hallazgos, se encuentran los siguientes:

26.1 El factor de conversión utilizado por el titular para la extracción de salmuera fresca en los informes anuales difiere de lo aprobado en la RCA. Lo comprometido en la RCA es de 1 l/s, equivalente a 31.104 m³/año y el titular considera en los informes anuales de extracción y reinyección un factor de 1 l/s= 31.536 m³/año, para una operación de 365 días y 1 l/s= 31.622 m³/año, para la operación de 366 días (bisiesto).

26.2 El balance del bombeo neto de salmuera calculado por el titular, incluye la reinyección indirecta, tomando en consideración la infiltración en pozas de evaporación. Sin embargo, de acuerdo a lo establecido en la RCA, dicha reinyección no incluye la salmuera asociada a infiltración en pozas de evaporación. En efecto, en cuanto al reporte de las variables consideradas en el cálculo de la salmuera reinyectada indirectamente, donde se considera como flujo principal la pulpa de descarte proveniente de planta, la información es



consistente con la declarada en el Informe de Extracción Anual de Salmuera de las operaciones del Salar de Atacama periodo 2014-2015, que detalla la infiltración en acopios. Sin embargo, el cálculo de la reinyección indirecta total presentada en dicho Informe, adiciona al valor calculado de la salmuera infiltrada en pozas de evaporación, que para el caso del sector MOP en el periodo 2014-2015 correspondió a 748.609 m³/año. Lo anterior, significa que hubo una extracción de salmuera adicional de 23,738 litros/segundo (considerando un año de 365 días), teniendo presente que, de acuerdo a lo definido en la RCA, la reinyección indirecta es la infiltración en acopios de sales de descarte.

26.3 Los datos presentados no permiten una verificación de la extracción de salmuera, toda vez que existen cambios en los flujómetros, no reportándose el valor del volumen acumulado totalizado en el instrumento retirado, informando solamente el día del cambio.

26.4 No hay concordancia entre la lectura del totalizador de un pozo de extracción de salmuera de un mes con la lectura del mes siguiente y lo informado por el titular en informe anual de extracción de salmuera.

26.5 Se verifica que existe un recalcu y/o modificación de los reportes de extracción total de salmuera, de acuerdo a los valores que el titular ingresa en los reportes sectoriales que el titular presenta de forma mensual a SERNAGEOMIN. Este formulario ha sido modificado posteriormente, cambiando los valores de extracción de salmuera para distintos meses ya informados, lo que no concuerda con lo indicado por el titular en la actividad de inspección.

26.6 La propuesta a la actualización del PC para el Sistema Peine, adjunta al Informe N° 8 del PSAH, no reúne las mismas características de los demás sistemas ambientales y no garantizan la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema. En este sentido, la DGA, mediante el Ord. 542, de fecha 29 de septiembre de 2016, reitera lo señalado anteriormente, en cuanto a indicar que: *"(...) en los Sistemas Soncor, Aguas de Quelana y Borde-Este se proponen indicadores de estado (pozos de decisión) y valores de activación (umbrales), información ausente en el PC del Sistema Peine que el titular ha presentado. Más aún, se debe señalar que en la RCA N°226/2006 no existen disposiciones específicas que establezcan que el estándar del PC deba ser diferente en el caso del Sistema Peine, no debiendo proponerse pozos de decisión ni umbrales de activación asociados"*. En este sentido, la DGA concluye que *"sin estos últimos antecedentes no es posible garantizar "la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema", premisa incluida en la propia RCA del proyecto, siendo necesario completar el PC en los términos indicados a la brevedad"*.

Por otra parte, en su oficio la DGA indica nuevamente que: *"(...) en el Informe N° 8 y en la carta MA 448/13, el titular hace una mención expresa a la responsabilidad de otras empresas sobre los objetos de protección del Sistema Peine como argumentación válida para eludir el compromiso de generar un PC más adecuado que el presentado, consideración que tampoco es una condición contenida en la RCA, por lo que cualquier justificación vinculada a dicha mención no es aceptada por este Servicio."*

Finalmente, en este punto cabe hacer presente que este requerimiento, según lo señala la DGA en su Ord. N° 542/2016, ha sido reiterativo en el seguimiento ambiental del proyecto, habiéndose comunicado previamente por medio de los oficios Ord. N° 287/2014 y 617/2015 de la DGA de la Región de Antofagasta.

27. Que, derivado de los antecedentes señalados, es posible advertir que SQM Salar S.A. ha extraído salmuera fresca por sobre lo autorizado, utilizando en los informes anuales un factor de conversión de extracción de salmuera fresca que difiere de lo establecido en la RCA y, adicionalmente, ha considerado la reinyección indirecta de salmuera por



infiltración en las pozas de evaporación, para efectos de realizar el balance del bombeo neto de salmuera, todo lo cual contraviene lo aprobado en la RCA N° 226/2006, según se expone en las Tablas N° 8, 9 y 10, que se presentan a continuación.

Tabla N° 8 "Cálculo de flujos de bombeo (reinyecciones y la extracción neta de salmuera) considerando valor de conversión RCA N° 226/2006"

Descripción de flujo	Periodo	
	13/08/2013 - 13/08/2014	13/08/2014 - 13/08/2015
Extracción Pozos SOP y MOP (m3/año)	55989539	59234665
Reinyección Directa SOP y MOP (m3/año)	14389	26939
Reinyección Indirecta SOP y MOP (m3/año)	8825903	12236385
Bombeo Neto (m3/año)	47159895	46991276
Bombeo Neto (L/s) (1)	1495,4	1490,1
Bombeo Neto (L/s) (2) y (3)	1516,2	1510,8
Extracción superior RCA (L/s) (2)	16,2	10,8
Extracción superior RCA (m3/año) (2)	503895	335276

(1): Valor de conversión SQM: 1 L/s = 31536 m3

(2): Valor de conversión RCA: 1 L/s = 31104 m3

(3): Valor permitido RCA 1500 L/s.

Fuente: Elaboración propia con datos reportados por el Titular en los Informes Anual de Extracción y Reinyección del Salar de Atacama.

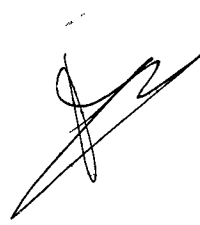


Tabla N° 9 “Cálculo de flujos de bombeo (reinyecciones y la extracción neta de salmuera) sin considerar reinyección indirecta desde pozas de evaporación”

Periodo	Descripción de flujo									
	Extracción Pozos SOP y MOP (m3/año)	Reinyección Directa SOP y MOP (m3/año)	Reinyección Indirecta SOP y MOP (m3/año) (1)	Bombeo Neto (m3/año) (1)	Bombeo Neto (L/s) (1) y (2)	Reinyección Indirecta SOP y MOP (m3/año) (3)	Bombeo Neto (m3/año) (3)	Bombeo Neto (L/s) (2) y (3)	Extracción superior RCA (L/s) (4)	Extracción superior RCA (m3/año) (2)
13/08/2013 - 13/08/2014	55989539	14389	8825903	47159895	1495,4	7357327	48628470,86	1542,0	42,0	1324470,86
13/08/2014 - 13/08/2015	59234665	26939	12236385	46991276	1490,1	10770813	48456847,86	1536,6	36,6	1152847,86

(1): Considera pozas de evaporación

(2): Valor de conversión SQM: 1 L/s = 31536 m3

(3): Sin considerar pozas de evaporación

(4): Valor permitido RCA 1500 L/s.

Fuente: Elaboración propia con datos reportados por el Titular en los Informes Anual de Extracción y Reinyección del Salar de Atacama.

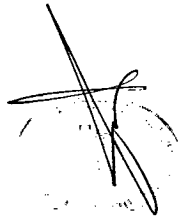


Tabla N° 10 "Cálculo de flujos de bombeo (reinyecciones y la extracción neta de salmuera) considerando factor de conversión RCA N° 226/2006 y sin considerar reinyección indirecta desde pozas de evaporaci

Descripción de flujo	Periodo	
	13/08/2013 - 13/08/2014	13/08/2014 - 13/08/2015
Extracción Pozos SOP y MOP (m3/año)	55989539	59234665
Reinyección Directa SOP y MOP (m3/año)	14389	26939
Reinyección Indirecta SOP y MOP (m3/año) (1)	7357327	10770813
Bombeo Neto (m3/año)	48628470,9	48456847,9
Bombeo Neto (L/s) (2)	1563,4	1557,9
Extracción extra (L/s) (3)	63,4	57,9
Extracción extra (m3/año) (2)	1972471	1800848

(1): Sin considerar pozas de evaporación

(2): Valor de conversión RCA: 1 L/s = 31104 m3

(3): Valor permitido RCA 1500 L/s.

Fuente: Elaboración propia.



28. Que, a su vez, se ha constatado por diversos medios, que la empresa no ha entregado información relevante en materia de seguimiento ambiental o la ha entregado de manera incompleta, según se detalla en la Tabla N° 11 a continuación:

Tabla N° 11 "Incumplimientos en la entrega de información"

<p>Informe DFZ-2014-26-II-RCA-IA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Del análisis del informe N° XIII del PSAH, se constató que el formato de información de datos no permite determinar los valores de extracción total de salmuera, dado que, no se presentan datos explícitos, sino sólo gráficos con nivel de pozos. En igual sentido, la DGA, en su Ord. N° 619/2013, señaló que se requiere que el titular presente los datos en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada, agregando que: <i>"(...) Se hace presente que lo adjuntado en formato de gráficos (figuras de niveles observados) no permite dar cuenta en forma adecuada del grado de cumplimiento ambiental en análisis, dado que los órdenes de magnitud de los valores de activación (precisión centimétrica) no pueden ser pesquisados apropiadamente con la mera inspección visual. Por ello, toda la información histórica, actualizada y acumulada, deberá entregarse en Tablas de Datos Excel para facilitar la tarea de fiscalización ambiental."</i> En consecuencia, si bien el informe de seguimiento N° 11 fue presentado con anterioridad a la entrada en vigencia de la SMA, pudo haber servido como referencia para determinar los niveles de los umbrales, situación que no es posible, por lo indicado anteriormente. - En el informe N° XIII del PSAH, la empresa informa los flujos de extracción de agua dulce de los pozos Mullay, Allana, Camar 2, Socaire y P2, sin embargo, no entrega valores de extracción explícitos lo que no permite determinar el cumplimiento de los caudales autorizados. - En cuanto a los seguimientos ambientales, la empresa no presenta los valores de niveles de los pozos L4-10, L2-27, ambos especificados en la RCA (Tabla 25, numeral 11.4.2) y, además, tampoco se informan los registros para el pozo L2-28. - En otro ámbito, según lo informado por el SAG, a través de su Ord. N°459/2014 <i>"(...) Complementariamente se informa que se ha realizado un análisis histórico del PSA Biótico considerando las temporadas comprendidas entre el año 2006 al año 2013, evidenciándose cambios en el formato de presentación de los datos a partir del año 2012, situación que impide evaluar el comportamiento de la variable analizada, específicamente la variación porcentual de la superficie o cobertura de las formaciones vegetales monitoreadas del sistema Borde Este, considerando además que toda modificación ya sea en la presentación de datos y en la metodología aplicada al Seguimiento Ambiental debiera ser informada al Servicio de Evaluación Ambiental."</i> - Asimismo, en la inspección de la Parcela de vegetación V-32 (coordenadas, 594.810 E y 7.411.451 N) y Parcela de vegetación V-34 (coordenadas 595.172 E y 7.411.446 N), con motivo de la fiscalización ambiental, se solicitó a titular: (i) información histórica de correlación entre nivel de napa, contenido de humedad, estado de vitalidad y sanitario de la vegetación presente en los pozos fiscalizados; (ii) Registro fotográfico
--------------------------------------	--

	<p>histórico de las parcelas contiguas a los pozos fiscalizados; (iii) Registro fotográfico de las parcelas V32 y V34. Sin embargo, el titular hizo entrega de la información relativa al contenido de humedad del suelo, sin correlación solicitada y, adicionalmente, en relación al registro fotográfico, el titular adjuntó fotografías sin coordenadas y sin denominación relacionada a los pozos.</p>
<p>Informe DFZ-2016-2826-II-RCA-IA</p>	<p>- Mediante el Ord. MZN N° 412/2016, de fecha 26 de septiembre de 2016 se solicitó el pronunciamiento técnico de la DGA, en relación a los antecedentes enviados por SQM Salar a través de carta GS 235/16 de fecha 22 de septiembre de 2016 (Anexo 3). Del análisis efectuado por dicho servicio, remitido a través de Ord. N° 588 de fecha 20 de octubre de 2016 (Anexo 11), se desprende lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No ha sido posible verificar la tasa real de extracción de salmuera de acuerdo al análisis realizado a la planilla "Hoja de vida de pozos de extracción de salmuera período agosto 2014 - agosto 2015", toda vez que existen cambios de flujómetros, lo que si bien se encuentran informados en la referida planilla, no se reporta el valor del volumen acumulado totalizado en el instrumento retirado, informando solamente el día del cambio. De acuerdo a esto, se genera una diferencia, en volumen mensual extraído, que no es posible considerar en el presente análisis con los antecedentes proporcionados por el titular. - Respecto a los cálculos de reinyección MOP-HI (agosto 2014-agosto 2015), se observa que la planilla presentada por el titular, sólo incluye la información asociada al depósito de sales MOP, no así, las del depósito de sales SOP. En este contexto, se destaca que, si bien la RCA que aprueba el proyecto indica, en su Considerando 10.2.7 sección a.2) párrafo Reinyección Indirecta (torta de descarte de sales) que: "(...) En caso de generarse extracciones de salmuera desde el espejo que se forma el volumen extraído será restado de la reinyección calculada", la resta de esta variable no fue incluida en la metodología de cálculo de la reinyección de salmuera a través de la torta de sales de descarte de KCl aprobada por la DGA.

Fuente: Elaboración propia.

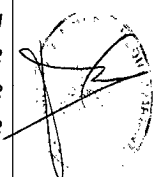
29. Que, mediante Memorándum N° 624, de 22 de noviembre de 2016, de la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, se procedió a designar a José Ignacio Saavedra Cruz como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Jorge Alviña Aguayo como Fiscal Instructor Suplente.

RESUELVO:

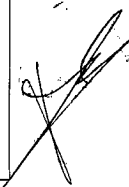
I. **FORMULAR CARGOS** en contra de SQM Salar S.A., Rol Único Tributario N° 79.626.800-K, titular del proyecto "SQM Salar Atacama", representada por doña Pauline De Vidts Sabelle, por los siguientes, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 a) de la LO-SMA, en cuanto implican el incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

N° de Cargo	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
-------------	--	---



1	Extracción de salmuera por sobre lo autorizado, según se expone en el Considerando N° 27, durante el período entre agosto de 2013 y agosto de 2015.	<p>RCA N° 226/2006, Considerando N° 8.3.7 (Bombeo de salmuera fresca):</p> <p><i>“El bombeo de salmuera se realizará desde una serie de pozos localizados al interior de las zonas de extracción MOP y SOP. La cantidad exacta de pozos que será necesario bombear para cumplir los requerimientos del proyecto no se puede determinar en forma exacta en esta etapa, ya que depende de las propiedades hidrogeológicas del suelo donde se construyan los pozos, sin embargo, una estimación se presenta en la Tabla 2 de la presente Resolución Exenta.</i></p> <p><i>La operación del proyecto contempla un incremento escalonado en el bombeo de salmuera fresca (desde los sectores MOP y SOP). Este incremento en la tasa de bombeo de salmuera fresca seguirá una regla operacional, en la cual se asegura que el nivel del acuífero en los bordes de salar, donde se emplazan los sistemas ambientales sensibles, oscilará dentro de su comportamiento histórico.</i></p> <p><i>La regla operacional asegura que las tasas promedio anuales de bombeo no produzcan daño ambiental. Esta tasa de bombeo promedio anual se definió luego de un estudio hidrogeológico del núcleo del salar y de una simulación ante distintos escenarios de bombeo y reinyección de salmuera en las áreas MOP y SOP considerando escenarios pesimistas de recarga subterránea.</i></p> <p><i>La regla operacional para SQM, es la siguiente: bajo el supuesto de que las operaciones de SQM no producen reinyección directa de salmuera (bitterns), ni desde el sector MOP ni SOP (reinyección total bitterns = 0 l/s), SQM podrá bombear como máximo:</i></p> <p><i>a) 400, 800, 900, 950 y 1000 l/s de salmuera desde el sector MOP como promedio anual, para los años del proyecto 1-2; 3-6; 7-12; 13-19, y 20-25, respectivamente, y</i></p> <p><i>b) 350, 450, 600, 650 y 700 l/s de salmuera desde el sector SOP como promedio anual, para los años del proyecto 1-2; 3-6; 7-12; 13-19, y 20-25-, respectivamente.</i></p> <p><i>La cantidad adicional de salmuera que SQM podrá bombear a medida que reinyecta, es de 0,13 l/s adicionales desde el área MOP y 0,13 l/s desde el área SOP, por cada litro por segundo total (MOP y SOP) que se reinyecte en forma directa (bitterns) (ver EIA Anexo VII de la Adenda III del EIA).</i></p> <p><i>A continuación en la Tabla 2 se presenta la regla operacional que SQM debe cumplir en relación al bombeo de salmuera desde los sectores MOP y SOP, en función de la cantidad total de salmuera que se reinyecte en bitterns, por ende, en esta tabla se limita la extracción neta máxima permitida a las operaciones de SQM en el Salar de Atacama.</i></p> 
---	---	--

		<p><i>Dentro de la regla operacional presentada en la Tabla 2, también se permite que se pueda extraer desde el área MOP la diferencia entre el límite establecido para el área SOP y lo realmente extraído de dicha área.</i></p> <p>La Tabla 2 de la RCA 226/2006 se presenta en la Tabla N° 2 de la presente formulación de cargos.</p> <p>RCA N° 226/2006, Considerando N° 8.3.7 (Reinyección de salmuera no usada):</p> <p><i>“Corresponde al retorno al salar de la salmuera que no se usó en el proceso productivo. Esta salmuera puede reinyectarse al salar en forma directa (vía bitterns) o indirectamente. La reinyección directa es aquella en la cual se descarga salmuera directamente hacia el acuífero. La reinyección indirecta, corresponde a la salmuera que se infiltra desde las tortas de acopio de sales de descarte.</i></p> <p><i>El proceso productivo genera salmuera “no usada”, por lo tanto, la reinyección de salmuera forma parte intrínseca del proceso productivo, sin embargo, no es posible estimar los volúmenes a reinyectar en la situación con proyecto toda vez que no está definido los volúmenes reales que se bombearán en el futuro (sólo se saben los límites máximos a bombear, presentados en la Tabla 2 de la presente Resolución Exenta). Pese a lo anterior, se ha definido (ver Tabla 2 de la presente Resolución Exenta), que durante la vida útil del proyecto no se reinyectará en forma directa más de 270 l/s como promedio anual desde el conjunto de áreas MOP y SOP, es decir, no se reinyectará más de 8.398.080 m3/año de salmuera a bitterns, lo cual es parte de la regla de operación definida que asegura que no se produzca un deterioro ambiental en las lagunas del Salar de Atacama.</i></p> <p><i>La Tabla 2 de la presente Resolución Exenta presenta una extracción neta máxima que no considera la reinyección indirecta que se produce en las tortas de sales de descarte de las Plantas MOP y SOP. Debido a lo anterior, el volumen de extracción de salmuera indicado en la Tabla 2 podrá incrementarse de manera equivalente al volumen de salmuera reinyectado de manera indirecta en los descartes de sales de las Plantas MOP y SOP.”</i></p>
2	<p>Afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos (<i>Prosopis flexuosa</i>) en el área del Pozo Camar 2, según se detalla en la Tabla N° 3, sin suspender la operación del proyecto ni informar a la</p>	<p>RCA N° 226/2006, Considerando 10.3.2. “Vegetación y flora”:</p> <p><i>“En atención a las características del proyecto materia del presente Proyecto, a su Línea Base y a los resultados de la evaluación de impactos sobre el Sector Borde Este del Salar de Atacama, se sostiene que la extracción de agua dulce en los pozos Mullay 1, Allana y Camar 2 no generará efectos detrimentales para la vegetación existente en el área de influencia de tales pozos. Sin perjuicio de lo anterior, y a objeto de detectar la ocurrencia de eventuales efectos no previstos sobre las formaciones vegetales emplazadas en este sector, se procederá a efectuar un monitoreo de la vegetación y flora presente.</i></p>

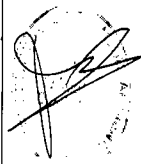


	<p>autoridad, desde el año 2013 a la fecha.</p>	<p><i>El seguimiento del componente vegetación y flora permitirá detectar si se producen cambios en la cobertura vegetal del Borde Este. El análisis de estos antecedentes, en conjunto con otras variables monitoreadas en el proyecto (meteorológicas, hidrológicas, hidrogeológicas, contenido de humedad del suelo) y la consideración de antecedentes de nivel local y regional (ocurrencia de fenómenos naturales), permitirán evaluar la procedencia de implementar medidas de contingencias."</i></p> <p>RCA N° 226/2006, Considerando N° 10.3.2.2, letra d):</p> <p><i>"Monitoreo de ejemplares de Algarrobo (Prosopis flexuosa), ubicados en el área del pozo Camar 2.</i></p> <p><i>El seguimiento de los ejemplares de Algarrobo ubicados en el área del pozo Camar 2 se efectuará a través de la evaluación de la vitalidad de cada individuo. Para tales efectos, se instalará una marcación permanente en cada individuo, consistente en una placa de aluminio numerada. La Figura 1.5.3 del Anexo 1 y el Anexo V.IV de la Adenda III del EIA indican la ubicación de los ejemplares de Prosopis flexuosa identificados en terreno.</i></p> <p><i>Para cada ejemplar identificado se medirá su estado vital y sanitario, a partir de la evaluación de las siguientes variables:</i></p> <p><i>a) Vitalidad: Se efectuará una evaluación cualitativa de acuerdo con las siguientes categorías:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Ejemplar seco, no presenta follaje verde ni estructuras reproductivas de ningún tipo • 1: Ejemplar muy débil, presenta escaso follaje verde, sin producción de frutos, se observan signos de ataque de patógenos • 2: Ejemplar débil, aunque presenta follaje verde pueden observarse signos leves de ataque de patógenos, capaz de producir algunos frutos , • 3: Ejemplar de crecimiento normal, presenta gran parte de su follaje verde, producción de frutos, sin signos de patógenos • 4: Ejemplar excepcionalmente vigoroso, presenta abundancia de follaje y estructuras reproductivas <p><i>b) Porcentaje de copa viva: corresponde a la proporción de la copa del árbol que presenta follaje con capacidad fotosintética (verde). La pérdida parcial o completa del follaje en muchos árboles de un rodal, sincrónica y fuera de estación es un fenómeno conocido como "muerte regresiva 2", y se asocia a la intervención de un agente abiótico (en este caso la eventual disminución de la disponibilidad de agua) o biótico (ataque de patógenos), o al efecto combinado de ambos (a modo de ejemplo el stress hídrico predispone a los árboles a sufrir ataques de desfoliadores o barrenadores de madera). Las categorías de porcentaje de copa viva propuestas son las siguientes:</i></p> <p>0: 0% 1: <5% 2: 5-25%</p>
--	---	--

		<p>3: 25-50% 4: 50-75% 5: 75-100%</p> <p><i>Las mediciones serán complementadas con un completo registro fotográfico. La metodología anteriormente expuesta ya ha sido probada durante la segunda campaña de monitoreo pre-operacional efectuada en abril de 2006, cuyos resultados se exponen en la sección V.3.1.2 de la Adenda 111 del EIA."</i></p> <p>RCA N° 226/2006, Considerando N° 10.3.2.3:</p> <p><i>"La evaluación del estado vital de los ejemplares de Prosopis flexuosa ubicados en el sector del Pozo Camar 2, se efectuará con periodicidad anual durante el mes de abril, en forma paralela a la campaña de control de terreno del análisis vegetacional con imagen satelital."</i></p> <p>RCA N° 226/2006, Resuelvo N°3:</p> <p><i>"El titular del proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, obligándose a asumir las acciones necesarias para controlarlas y mitigarlas, avisando oportunamente a esta Comisión."</i></p> <p>RCA N° 226/2006, Resuelvo N°17, numerales 17.2 y 17.3:</p> <p><i>"Que, la Dirección Regional de Corporación Nacional Forestal propone a la COREMA IIª Región de Antofagasta exija a la ejecución del presente proyecto las siguientes exigencias:</i></p> <p><i>17.2. La suspensión de la ejecución operacional del proyecto y de manera inmediata, en caso de producirse cualquier impacto ambiental en los objetivos de protección establecidos, puesto que conforme fuera declarado tempranamente por el titular, el proyecto asume el concepto impacto nulo, concepto sobre cual el proyecto ha sido evaluado e informado favorable por todos los Órganos de la Administración del Estado con competencia Ambiental.</i></p> <p><i>17.3. La no consideración, en caso de producirse un impacto de la institución ambiental "impacto no previsto", puesto que la declaración y compromiso del presente proyecto es "cero impacto".</i></p>
3	Entrega de información incompleta respecto de la extracción de agua dulce, niveles de pozos y formaciones	<p>RCA 226/2006, Considerandos N° 10.2 y 10.2.1:</p> <p><i>"10.2. Plan de seguimiento de las variables Hidrogeológicas</i></p> <p><i>10.2.1. Antecedentes generales</i></p> <p><i>El PSA de las variables hidrogeológicas contempla mediciones en seis sistemas del salar de Atacama. Dichos sistemas son</i></p>



<p>vegetales, según se expone en la Tabla N° 11, lo que no permite cumplir con el objetivo de contar con información de control trazable que permita a la autoridad una verificación de las variables señaladas, en el periodo desde el año 2013 a 2015.</p>	<p><i>representativos de la dinámica del núcleo; de la dinámica de los sistemas lacustre emplazados en la periferia del salar y de la napa de agua dulce que alimenta la vegetación del borde este. Los sistemas, objeto del PSA son los siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Soncor • Sistema Aguas de Quelana • Sistema Vegetación Borde Este • Sistema Peine • Sector vegas de Tilopozo • Núcleo del Salar de Atacama <p><i>Conforme a lo anteriormente señalado, y a objeto de satisfacer los objetivos de diseño, la estructura del PSA posee las siguientes características:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Es un instrumento para el Plan de Contingencias. El PSA incluye todas aquellas variables que son requeridas para que el Plan de Contingencias permita identificar anomalías ambientales y, sobre esta base, decidir la pertinencia de implementar medidas correctivas.</i> • <i>Es un protocolo de mediciones que describen el funcionamiento hidrológico de los sistemas a proteger. El PSA cuantifica las variables que se relacionan con el balance hídrico de los sistemas lacustres, de modo de identificar la magnitud de las recargas, de las descargas y de una posible modificación de su comportamiento natural.</i> • <i>Provee la información necesaria para la actualización permanente del modelo numérico (Modflow). Tal como ha sido señalado en la Adenda I del EIA (respuesta a la observación V.8) se propone realizar una actualización del modelo numérico cada dos años. Dicha actualización consiste en incorporar en el modelo numérico la información recopilada mediante el PSA, esto es, las series actualizadas del nivel de los acuíferos, de las variables meteorológicas (precipitación y evaporación), de las recargas y de los bombeos de salmuera y de agua dulce, de modo que se pueda comparar los valores predichos con los observados. El PSA Hidrogeológico considera la medición de los volúmenes bombeados de salmuera y agua dulce, de modo de facilitar la fiscalización por parte de las autoridades.</i> <p><i>Las variables objeto del PSA Hidrogeológico son las que a continuación se indican:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de la napa de salmuera; • Nivel de la napa de agua dulce; • Meteorología: precipitación, evaporación, velocidad del viento y temperatura; • Nivel y superficies lacustres; • Características Físico-químicas del agua dulce y la salmuera; • Volúmenes bombeados de salmuera y de agua dulce, y • Caudal de recarga superficial a sistemas lacustres.
--	--



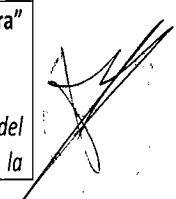
		<p><i>La medición de los niveles se efectuará para cada punto de monitoreo en el mismo periodo del mes y en horarios similares. Adicionalmente, en cada uno de los sistemas que cuentan además con un plan de contingencias, se instalarán medidores de nivel continuo, tanto para la medición del nivel del acuífero como niveles de cuerpos de agua superficiales. Por otra parte, todos los puntos que forman parte del PSA Hidrogeológico contarán con una topografía de detalle, que permitirá medir variaciones de nivel hasta de 1 cm. Finalmente, todos los puntos estarán referenciados topográficamente a un mismo punto de referencia, de modo de contar con mediciones que sean comparables.</i></p> <p><i>El PSA Hidrogeológico se realizará durante el periodo de operación del proyecto. El seguimiento ambiental continuará en la etapa de abandono, durante un periodo de cinco años (en respuesta a observación VI.2, Adenda II del EIA). Los puntos y parámetros a monitorear en esta etapa serán definidos dos años antes del fin del proyecto, en función de la información recopilada a la fecha y que dará cuenta de la evolución del sistema. El monitoreo se enfocará en los bordes del núcleo y en los sistemas ambientales sensibles, donde se monitorearán todos aquellos parámetros que reflejen la estabilización de los sistemas.</i></p> <p><i>El proyecto contempla la entrega de reportes con una frecuencia semestral, que incluirán la información recogida a la fecha a través de PSA Hidrogeológico. Dichos reportes serán entregados a través de una base de datos y de un sistema de información geográfico (SIG), cuyas características serán definidas en forma conjunta con la DGA."</i></p> <p>RCA 226/2006, Considerandos N° 10.3.2 (Plan de Seguimiento Ambiental (Vegetación y Flora):</p> <p><i>"En atención a las características del proyecto materia del presente Proyecto, a su Línea Base y a los resultados de la evaluación de impactos sobre el Sector Borde Este del Salar de Atacama, se sostiene que la extracción de agua dulce en los pozos Mullay 1, Allana y Camar 2 no generará efectos detrimentales para la vegetación existente en el área de influencia de tales pozos. Sin perjuicio de lo anterior, y a objeto de detectar la ocurrencia de eventuales efectos no previstos sobre las formaciones vegetales emplazadas en este sector, se procederá a efectuar un monitoreo de la vegetación y flora presente.</i></p> <p><i>El seguimiento del componente vegetación y flora permitirá detectar si se producen cambios en la cobertura vegetal del Borde Este. El análisis de estos antecedentes, en conjunto con otras variables monitoreadas en el proyecto (meteorológicas, hidrológicas, hidrogeológicas, contenido de humedad del suelo) y la consideración de antecedentes de nivel local y regional (ocurrencia de fenómenos naturales), permitirán evaluar la procedencia de implementar medidas de contingencias."</i></p>
4	Plan de Contingencias para	RCA N° 226/2006, Considerando N° 11:



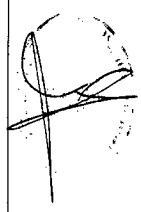
	<p>el Sistema Peine, no reúne las mismas características de los demás sistemas ambientales, por lo que no permite garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema.</p>	<p><i>“A continuación se expone el Plan de Contingencias (PC) para el Proyecto Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama. Su elaboración da una respuesta global a las observaciones efectuadas por la autoridad en el marco de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental y, en este sentido, representa un rediseño del Plan presentado en el Anexo VI de la Adenda II del EIA.</i></p> <p><i>A continuación se expone de manera abreviada los principales aspectos que caracterizan el Plan de Contingencias. Se presentan los indicadores ambientales, el sistema de activación y las acciones a implementar para cada uno de los sistemas que forman parte del PC. Adicionalmente, el Anexo II.1 de la Adenda III del EIA expone en forma consolidada los indicadores ambientales y condiciones de activación para todos los sistemas objeto del Plan de Contingencias.”</i></p> <p>RCA N° 226/2006, Considerando N° 11.1:</p> <p><i>“El PC está orientado a dar respuesta oportuna frente a impactos no previstos en el EIA y, en este sentido, es una herramienta de gestión ambiental que permite mantener los sistemas lacustres en el rango de su variación histórica en el caso de que se detecten anomalías durante la operación. En este contexto, el PC representa una herramienta de manejo ambiental adicional al bombeo de salmuera ya acotado por diseño. Su objetivo es disponer de una herramienta que permita hacerse cargo de eventuales anomalías fortuitas del sistema (contingencias) y de esta manera, garantizar que la operación de SQM en el salar sea sustentable.</i></p> <p><i>A continuación se señalan las principales características de la presente versión del Plan de Contingencias:</i></p> <p><i>a) Sistemas objeto de protección. El PC incorpora los siguientes sistemas a proteger (Figura II.2.1 del Anexo II de la Adenda III del EIA):</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>• Sistema Soncor.</i><i>• Sistema Aguas de Quelana.</i><i>• Sistema Vegetación Borde Este.</i> <p><i>Con respecto al sistema lacustre Peine, el plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (Anexo I, sección I.3.4 de la Adenda III del EIA) aumenta el monitoreo de este sistema de manera significativa, incorporando 19 puntos de monitoreo. De ellos 17 corresponden a nuevos puntos de control del nivel de la napa lo que permitirá cuantificar las caudales de recarga y descarga subterránea. Adicionalmente, se incluyen dos secciones de aforo, con el objetivo de medir del caudal superficial que ingresa a las lagunas Salada y Saladita. Se incluirá también el monitoreo existente que consiste en la medición de las superficies lacustre con frecuencia trimestral y se aumentará la frecuencia de monitoreo del nivel lacustre de trimestral a mensual. En función</i></p>
--	--	---



		<p>de los antecedentes recopilados al cabo del segundo año de monitoreo, se confeccionará un plan de contingencia que, al igual que el resto de los sistemas lacustres, permita garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema.</p> <p>a) Sistema se activa en dos fases. El PC está diseñado en dos fases. La primera corresponde a una alerta temprana que gatilla una mayor frecuencia de monitoreo a fin de anticipar un potencial efecto sobre el sistema a proteger. La segunda fase da origen a la aplicación de las medidas para abatir efectos potencialmente detrimentales en los sistemas a proteger.</p> <p>b) Alerta temprana. El PC está diseñado a modo de un plan de alerta temprana, lo que permite que se reactiven las acciones de contingencia antes de que se verifiquen impactos en los sistemas que son objeto de protección.</p> <p>c) Medidas de contingencia. Las medidas de contingencia en la Fase II del PC implican la reducción del caudal de bombeo de salmuera y/o de agua dulce, según la localización de la fuente del potencial efecto (Núcleo o Pozos de agua dulce).</p> <p>d) Mantención de la condición de funcionamiento natural. El plan de contingencias garantiza el funcionamiento natural de los sistemas objetos de protección. En caso de que se verifique la necesidad de aplicar el Plan de Contingencias, se contempla ajustar los caudales de bombeo de agua dulce y/o de salmuera de modo de garantizar el funcionamiento del sistema en condiciones naturales.</p> <p>e) Indicadores de estado ubicados lejos de los objetos de protección. Se instalarán indicadores de estado fuera de los sistemas a proteger emplazados en dirección a la fuente del potencial efecto.</p> <p>f) Revisión de Plan de Contingencias cada dos años: Se contempla que el plan de contingencias sea revisado cada dos años a fin de incorporar la información nueva que se obtenga de los nuevos puntos de control que se han incluido en el Plan de Seguimiento Hidrogeológico (ver Anexo I de la Adenda III del EIA). La revisión del PC contempla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los valores de activación en función de la información histórica recopilada (promedios, desviación estándar, descensos máximos) • Revisión de los indicadores de estado, de manera de evaluar la necesidad de incluir o excluir algunos indicadores de estado de acuerdo a su relación con el comportamiento lacustre."
5	Falta de análisis de los registros históricos de meteorología local y regional,	<p>RCA N° 226/2006, Considerando N° 10.3.2. "Vegetación y flora" (Plan de Seguimiento Ambiental Vegetación y Flora):</p> <p>"En atención a las características del proyecto materia del presente Proyecto, a su Línea Base y a los resultados de la</p>



<p>monitoreo de variables hidrogeológicas y demás antecedentes provenientes de otros estudios efectuados tanto a nivel local como regional, que permitan identificar la ocurrencia de variaciones por factores naturales en el área de estudio (parcelas de vegetación), en consideración a que se constató la afectación significativa de las variables de ph y salinidad del suelo, para el año 2013, advirtiéndose un aumento en el 90% de las muestras, pasando de suelos moderadamente salinos a suelos fuertemente salinos y un aumento en la alcalinidad del ph.</p>	<p><i>evaluación de impactos sobre el Sector Borde Este del Salar de Atacama, se sostiene que la extracción de agua dulce en los pozos Mullay 1, Allana y Camar 2 no generará efectos detrimentales para la vegetación existente en el área de influencia de tales pozos. Sin perjuicio de lo anterior, y a objeto de detectar la ocurrencia de eventuales efectos no previstos sobre las formaciones vegetales emplazadas en este sector, se procederá a efectuar un monitoreo de la vegetación y flora presente.</i></p> <p><i>El seguimiento del componente vegetación y flora permitirá detectar si se producen cambios en la cobertura vegetal del Borde Este. El análisis de estos antecedentes, en conjunto con otras variables monitoreadas en el proyecto (meteorológicas, hidrológicas, hidrogeológicas, contenido de humedad del suelo) y la consideración de antecedentes de nivel local y regional (ocurrencia de fenómenos naturales), permitirán evaluar la procedencia de implementar medidas de contingencias."</i></p> <p>RCA N° 226/2006, Considerando N° 10.3.2.2. "Metodología" (Vegetación y flora) "Vegetación y flora", letra c), "Monitoreo de flora":</p> <p><i>"Para el seguimiento de la flora del Borde Este se utilizará la red de puntos de muestreo establecida en las campañas de monitoreo previas a la operación del proyecto. Esta red consiste en un conjunto de siete transectos orientados en sentido Este-Oeste, en los que se dispuso un total de 75 puntos de muestreo, ubicados sistemáticamente cada 300 m. Cada punto de muestreo está compuesto por cinco parcelas de 4 m², lo que hace un total de 375 parcelas. En Figura I.5.2 del Anexo I de la Adenda III del EIA se presenta la distribución de los transectos, puntos de muestreo y esquema de distribución de las parcelas en el terreno. En Tabla 14 se entregan las coordenadas de los puntos de muestreo.</i></p> <p><i>En cada punto de muestreo se medirá la frecuencia de especies presentes y se efectuará una caracterización del sustrato, a través de una descripción del suelo y mediciones de salinidad y pH. Se registrará además las especies observadas en el área de estudio fuera de los puntos de muestreo, a objeto de establecer la riqueza florística para toda el área de interés. Para la adecuada identificación de especies se tomarán muestras de ramillas, flores y frutos las que serán identificadas en el Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile.</i></p> <p><i>La comparación de los resultados obtenidos en cada campaña de medición respecto de la situación de Línea base y anteriores mediciones efectuadas en la etapa de operación, permitirá la detección de cambios a nivel de la abundancia y riqueza de las especies para cada transecto definido en la Línea Base y para el área de estudio en general. Por otra parte, los muestreos de variables microambientales (particularmente el PH y la salinidad), permitirán detectar cambios a nivel del sustrato en cada transecto y relacionarlos con las mediciones efectuadas sobre la flora.</i></p>
---	---



		<p><i>La detección de cambios significativos en estas variables o la identificación de tendencias de cambio en la cobertura de las comunidades vegetales, serán analizadas en conjunto con otros antecedentes, tales como: registros históricos de meteorología local y regional, monitoreo de variables hidrogeológicas y antecedentes provenientes de otros estudios efectuados tanto a nivel local como regional. La consideración de estos antecedentes permitirá identificar la ocurrencia de variaciones por factores naturales (tales como fenómenos ENSO) en el área de estudio."</i></p>
--	--	---

II. FORMULAR CARGOS en contra de SQM

Salar S.A., por los siguientes hechos y omisiones, que constituyen una infracción conforme al artículo 35 b) de la LO-SMA, en cuanto la ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella:

N° de Cargo	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
6	<p>Modificación de las variables consideradas en los planes de contingencia, sin contar con autorización ambiental, de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificación de los pozos a monitorear, así como de las cotas de terreno de los pozos de monitoreo para cada uno de los sistemas de control, utilizados en el Plan de Contingencia, según se expone en las Tablas N° 4 y 5, respectivamente. - Alteración de los umbrales de activación de los niveles de fases I y II del Sistema Soncor, según se expone en las Tablas N° 6 y 7, respectivamente. 	<p>RCA N°226/2006, Considerando 11.1:</p> <p><i>"El PC está orientado a dar respuesta oportuna frente a impactos no previstos en el EIA y, en este sentido, es una herramienta de gestión ambiental que permite mantener los sistemas lacustres en el rango de su variación histórica en el caso de que se detecten anomalías durante la operación. En este contexto, el PC representa una herramienta de manejo ambiental adicional al bombeo de salmuera ya acotado por diseño. Su objetivo es disponer de una herramienta que permita hacerse cargo de eventuales anomalías fortuitas del sistema (contingencias) y de esta manera, garantizar que la operación de SQM en el salar sea sustentable.</i></p> <p><i>A continuación se señalan las principales características de la presente versión del Plan de Contingencias:</i></p> <p><i>a) Sistemas objeto de protección. El PC incorpora los siguientes sistemas a proteger (Figura II.2.1 del Anexo II de la Adenda III del EIA):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Soncor. • Sistema Aguas de Quelana. • Sistema Vegetación Borde Este. <p>RCA N°226/2006, Considerando N° 11.2.1 "Indicadores de estado y valores de activación" (Sistema Lacustre Soncor):</p> <p><i>"La activación del PC se basa en el anillo externo conformado por pozos y reglillas de observación (Figura II.3.1 del Anexo II de la Adenda III del EIA). El anillo externo representa una zona de alerta temprana que está compuesta por pozos de observación con información histórica que son utilizados para activar las Fases I y II del PC.</i></p>

Los indicadores de estado de este sistema son los pozos L1-5, L1-4, L7-4 y la reglilla L1-G4. Los pozos L1-5, L1-4 y la reglilla L1-G4 alertarán frente a una potencial afección de la laguna Barros Negros, mientras que el pozo L7-4 alertará frente a un potencial riesgo en la laguna Puilar.

A continuación se expone los criterios utilizados en la activación de las 2 fases del Plan de Contingencias para el Sistema Soncor.

a) Fase I: Niveles de activación de la alerta temprana

Como se mencionó anteriormente, los pozos cuentan con información histórica, la que fue utilizada para definir los valores de activación de la Fase I. El umbral de activación para esta fase considera el valor mínimo histórico observado en cada uno de los pozos de observación o reglillas. La Fase I se activa cuando el nivel medido es inferior al valor mínimo histórico. La Tabla 17 presenta los valores umbrales de activación de la Fase I para cada uno de los indicadores de estado.

Tabla 17. Umbrales de Activación para la Fase I del Plan de Contingencias del Sistema Soncor

Pozo o Reglilla	Valor de Activación (Msm)
L1-5	2299,27
L1-G4	2299,40
L1-4	2299,69
L7-4	2302,46

b) Fase II: Niveles de activación

La determinación de los valores de activación de la Fase II se basó en un análisis estadístico de los valores históricos. Dicho análisis se realizó seleccionando un modelo probabilístico que representa la frecuencia de niveles observada mensualmente. Posteriormente, utilizando el modelo seleccionado se define el nivel umbral para una cierta probabilidad de ocurrencia. El análisis estadístico, evalúa si la frecuencia observada puede ser representada a través de un modelo de distribución normal, de modo de utilizar las propiedades de este modelo probabilístico para definir el nivel de activación.

Una de las propiedades de la distribución normal señala que el rango calculado como el valor de la media \pm dos desviaciones estándar (rango de seguridad), abarca el 95,4 % de los datos. Por lo tanto, niveles superiores o inferiores al rango definido tendrán una probabilidad de ocurrencia de 4,6 %. Adicionalmente y dado que esta distribución es simétrica, niveles ubicados bajo el límite inferior (media menos dos desviaciones estándar) del rango de seguridad tendrán una probabilidad de ocurrencia igual o inferior a 2,3 % (ver Sección 2.1.2 en Anexo III de la Adenda III del EIA).



El análisis estadístico comprobó que el comportamiento mensual de los pozos distribuye normal, por lo que se estableció como criterio de activación el nivel calculado como el valor mínimo de los promedios mensuales menos dos desviaciones estándar. Este umbral indica que se entenderá como un comportamiento anómalo cuando se presente un nivel que presenta una probabilidad igual o inferior al 2,3 %.

La Tabla 28 presenta el resultado del análisis estadístico y de los niveles de activación. La segunda columna presenta el mes donde se produce el valor promedio mensual mínimo, la tercera columna presenta el valor promedio del mes, la cuarta columna presenta la desviación estándar del mes y la quinta columna presenta el nivel de activación de la Fase II. Los detalles metodológicos y memoria de cálculo se exponen en la Sección 2.1.2 del Anexo III de la Adenda III del EIA."

Tabla 18. Valor Promedio Mínimo, Desviación Estándar y Nivel de Activación de la Fase II del Plan de Contingencias para el Sistema Soncor

Pozo	Mes	Promedio (MSNM)	Desviación (M)	Nivel De Activación De La Fase I (MSNM)
L1-5	Marzo	2299.53	0.19	2299.16
L1-G4	Marzo	2299.64	0.20	2299.24
L1-4	Julio	2299.82	0.08	2299.66
L7-4	Abril	2302.50	0.03	2302.44

RCA N°226/2006, Considerando N° 11.3.1 "Indicadores de estado y valores de activación" (Plan de Contingencia Sistema Lacustre Aguas de Quelana):

"El PC se funda en la medición del nivel del acuífero, medido en una red de piezómetros emplazados fuera y alejados de los cuerpos lacustres, con el objeto de que actúen como indicadores de alerta temprana, lo que permitirá ejecutar las medidas sin que se verifique una afección del bombeo sobre el sistema lacustre.

Los piezómetros se emplazan aguas arriba (costado este) y aguas abajo (costado oeste) de los cuerpos lacustres. Los pozos ubicados al oeste alertaran frente a una potencial afección producto del bombeo de salmuera, mientras que los pozos ubicados al este lo harán frente a una potencial afección del bombeo de agua dulce (Figura II.4.1 del Anexo II de la Adenda III del EIA).

La ubicación exacta de los pozos del costado oeste se definió de forma coincidente con el límite de la zona de baja conductividad hidráulica identificada en el sector. Dicho límite se fijó en base a un estudio geofísico y estratigráfico realizado sobre el perfil L5 (Anexo I, Adenda II del EIA). Con el objetivo de corroborar la



ubicación de dicho límite en el sector de los perfiles L3 y L4, en el Plan de Seguimiento Ambiental se incluyó un conjunto de piezómetros alineados en un perfil con dirección este-oeste. La información obtenida durante la construcción de dichos piezómetros permitirá realizar ajustes en la ubicación de los indicadores de alerta temprana si fuese necesario.

Los umbrales de activación fueron definidos en función del comportamiento observado en tres pozos ubicados en este sector del acuífero del Borde Este (L5-3, L3-3 y L2-4). Los umbrales se definieron para asegurar que el nivel del acuífero, en este sector, oscile dentro de su variación estacional natural y se expresó en términos de los descensos máximos esperados de acuerdo al mes en que se inicie el monitoreo en cada uno de los pozos”

Tabla 21. Descensos Máximo Permitido en el Nivel de los Indicadores de Estado

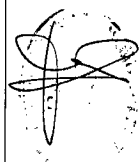
Mes	Descenso Máximo (Cm)	
	Fase I	Fase II
Enero	2	3
Febrero	2	3
Marzo	3	4
Abril	6	8
Mayo	10	13
Junio	14	17
Julio	16	19
Agosto	16	19
Septiembre	13	16
Octubre	11	13
Noviembre	8	10
Diciembre	5	7

RCA N° 226/2006, Considerando N° 11.4.1 “Indicadores de estado y valores de activación” (Sistema Vegetación Borde Este):

“El PC se basa en pozos de observación alineados a lo largo de cinco perfiles de pozos que bajan desde el límite oriental de la vegetación hasta la zona con especies hidromorfas. Dichos perfiles se alinean con cada uno de los pozos de bombeo, permitiendo monitorear el comportamiento de sus conos de depresión (Figura II.5.2 del Anexo II de la Adenda III del EIA). Adicionalmente, se incluyeron dos pozos frente a cada una de las vegas de Quelana y Carvajal identificadas por la DGA, de acuerdo a resolución N° 87 del 24 de marzo de 2006, que se ubican dentro de la zona de influencia del proyecto.

Los pozos que forman parte de los perfiles de monitoreo se encuentran divididos en tres zonas:

- Zona de vegetación hidromorfa. Corresponde a los pozos más occidentales de cada perfil y se emplazan justo aguas arriba



de las zonas con vegetación hidromorfa. Las mediciones en estos pozos verificarán que el descenso del acuífero no sea mayor al valor aceptado para estas especies. Los pozos emplazados en esta zona son: L7-3, L2-4 y L3-5.

- Zona de vegetación Brea-Atriplex conectada con el acuífero. Corresponden a los pozos intermedios del perfil que medirán el comportamiento del acuífero justo en el límite oriental de la vegetación que potencialmente está conectada con el acuífero del Borde Este. Los pozos emplazados en esta zona son: L7-6, L2-7, L3-3, L4-7 y L9-1.

- Zona de alerta temprana. Corresponde a los pozos emplazados en el límite oriental del sistema vegetación Borde Este. Si bien se ubican en una zona donde la vegetación se encuentra totalmente desconectada del acuífero, estos pozos actuarán como pozos de alerta temprana, anticipando un potencial efecto en las formaciones vegetales que son objetos de protección. Los pozos emplazados en esta zona son: L7-13, L2-25, L3-11 y L4-3.

Para cada una de las zonas definidas anteriormente se definieron los siguientes valores umbrales de activación:

- Zona de vegetación hidromorfa. Para este tipo de vegetación se acepta un descenso máximo de 25 cm. En el presente proyecto se considera un descenso máximo de 20 cm para la Fase I y de 25 para la Fase II. Sin embargo, en esta zona el acuífero presenta una fluctuación estacional de 19 cm, por lo que al descenso máximo se debe sumar la fluctuación natural (para mayor detalle ver sección 2.3.2 del Anexo III de la Adenda III del EIA). La Tabla 23 presenta los descensos máximos permitidos para esta zona según el mes que se inicie el monitoreo.

Tabla 23. Descensos Máximos Permitidos para Zona de Vegetación Hidromorfa

Mes	Descenso Máximo (Cm)	
	Fase I	Fase II
Enero	23	28
Febrero	23	28
Marzo	24	29
Abril	28	33
Mayo	33	38
Junio	37	42
Julio	39	44
Agosto	39	44
Septiembre	36	41
Octubre	33	38
Noviembre	30	35
Diciembre	27	32

- Zona de vegetación Brea-Atriplex conectada con el acuífero. Cabe recordar que conceptualmente en este sector las raíces alcanzan un metro bajo el borde superior de la zona húmeda (Figura II.5.1 del Anexo II de la Adenda III del EIA). De lo anterior se deriva que el descenso máximo permitido en esta zona será de 1 m. Dado que el plan de contingencia se divide en dos fases, se considera un descenso máximo para estos pozos de 50 cm en la fase I y de 100 cm para la fase II. En el sector, la variación estacional del nivel es despreciable por lo que no es necesario corregir estos valores por dicha estacionalidad.

- Zona de alerta temprana. En esta zona se ubican los pozos que actuarán como alerta temprana. Los valores de descenso máximo fueron calculados de modo de asegurar que no se producirán descensos superiores a 1 m, en la zona de conexión vegetación-acuífero.

La Tabla 24 presenta los descensos máximos permitidos para cada uno de los pozos de alerta temprana.

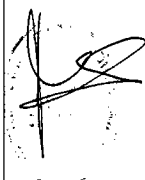
Tabla 24. Descensos del Nivel del Acuífero Máximos Permitidos en los Pozos Ubicados en la Zona de Alerta Temprana

Pozo	Coordenadas		Descenso para Activación de la Fase II
	Este	Norte	
L7-13	594070	7423000	1,25 m
L2-25	594250	7415000	0,88 m
L3-11	595270	7410000	0,86 m
L4-3	596306	7406650	0,82 m
L9-1	592965	7396685	0,86 m

11.4.2. Sistema de activación

Se definen las siguientes variables para el sistema de activación del plan de contingencia:

- ΔZ_{L7-3} : Descenso observado en pozo L7-3 (cm)
- ΔZ_{L2-4} : Descenso observado en pozo L2-4 (cm)
- ΔZ_{L3-5} : Descenso observado en pozo L3-6 (cm)
- ΔZ_{L4-10} : Descenso observado en pozo L4-10 (cm)
- ΔZ_{L7-6} : Descenso observado en pozo L7-6 (cm)
- ΔZ_{L2-7} : Descenso observado en pozo L2-7 (cm)
- ΔZ_{L3-3} : Descenso observado en pozo L3-3 (cm)
- ΔZ_{L4-7} : Descenso observado en pozo L4-7 (cm)
- ΔZ_{L9-1} : Descenso observado en pozo L9-1 (cm)
- ΔZ_{L7-13} : Descenso observado en pozo L7-13 (cm)
- ΔZ_{L2-25} : Descenso observado en pozo L2-25 (cm)



- ΔZ_{L3-11} : Descenso observado en pozo L3-11 (cm)
- ΔZ_{L4-3} : Descenso observado en pozo L4-3 (cm)
- ΔZ_{L1-17} : Descenso observado en pozo L1-17 (cm)
- ΔZ_{L1-3} : Descenso observado en pozo L1-3 (cm)
- ΔZ_{L2-27} : Descenso observado en pozo L2-27 (cm)
- ΔZ_{L2-28} : Descenso observado en pozo L2-28 (cm)
- ΔMH_1 : Descenso máximo permitido en zona de vegetación hidromorfa para la fase I, según Tabla 23
- ΔMH_2 : Descenso máximo permitido en zona de vegetación hidromorfa para la fase II, según Tabla 23
- ΔMC_1 : Descenso máximo permitido en zona de conexión vegetación-acuífero para la fase I, es decir, 50 cm
- ΔMC_2 : Descenso máximo permitido en zona de conexión vegetación-acuífero para la fase II, es decir 100 cm
- ΔMA_1 : Descenso máximo permitido en zona de alerta temprana para la fase I, es decir, según Tabla 24
- ΔMA_2 : Descenso máximo permitido en zona de alerta temprana para la fase II, según Tabla 24

La Tabla 25 presenta las condiciones de activación y desactivación del Plan de Contingencias para el Sistema Vegetación Borde Este.

Tabla 25. Condiciones de Activación y Desactivación del Plan de Contingencias del Sistema Vegetación Borde Este

Fase	Indicador	Condición de Activación	Condición de Desactivación
I	ΔZ_{L7-3}	$\Delta Z_{L7-3} > \Delta MH_1$	$\Delta Z_{L7-3} < \Delta MH_1$
		O	Y
	ΔZ_{L2-4}	$\Delta Z_{L2-4} > \Delta MH_1$	$\Delta Z_{L2-4} < \Delta MH_1$
		O	Y
	ΔZ_{L3-5}	$\Delta Z_{L3-5} > \Delta MH_1$	$\Delta Z_{L3-5} < \Delta MH_1$
		O	Y
	ΔZ_{L4-10}	$\Delta Z_{L4-10} > \Delta MH_1$	$\Delta Z_{L4-10} < \Delta MH_1$
		O	Y
	ΔZ_{L1-17}	$\Delta Z_{L1-17} > \Delta MH_1$	$\Delta Z_{L1-17} < \Delta MH_1$
		O	Y
	ΔZ_{L2-27}	$\Delta Z_{L2-27} > \Delta MH_1$	$\Delta Z_{L2-27} < \Delta MH_1$
		O	Y
	ΔZ_{L3-3}	$\Delta Z_{L3-3} > \Delta MC_1$	$\Delta Z_{L3-3} < \Delta MC_1$
	O	Y	
ΔZ_{L4-7}	$\Delta Z_{L4-7} > \Delta MC_1$	$\Delta Z_{L4-7} < \Delta MC_1$	
	O	Y	
ΔZ_{L7-13}	$\Delta Z_{L7-13} > \Delta MA_1$	$\Delta Z_{L7-13} < \Delta MA_1$	
	O	Y	

		ΔZ_{12-25}	$\Delta Z_{12-25} > \Delta MA_1$	$\Delta Z_{12-25} < \Delta MA_1$
			0	Y
		ΔZ_{13-11}	$\Delta Z_{13-11} > \Delta MA_1$	$\Delta Z_{13-11} < \Delta MA_1$
			0	Y
		ΔZ_{14-3}	$\Delta Z_{14-3} > \Delta MA_1$	$\Delta Z_{14-3} < \Delta MA_1$
			0	Y
		ΔZ_{19-1}	$\Delta Z_{19-1} > \Delta MA_1$	$\Delta Z_{19-1} < \Delta MA_1$
			0	Y
		ΔZ_{11-3}	$\Delta Z_{11-3} > \Delta MC_1$	$\Delta Z_{11-3} < \Delta MC_1$
			0	Y
		ΔZ_{12-28}	$\Delta Z_{12-28} > \Delta MC_1$	$\Delta Z_{12-28} < \Delta MC_1$
			0	Y
		ΔZ_{17-3}	$\Delta Z_{17-3} > \Delta MH_2$	$\Delta Z_{17-3} < \Delta MH_2$
			0	Y
		ΔZ_{12-4}	$\Delta Z_{12-4} > \Delta MH_2$	$\Delta Z_{12-4} < \Delta MH_2$
			0	Y
		ΔZ_{13-5}	$\Delta Z_{13-5} > \Delta MH_2$	$\Delta Z_{13-5} < \Delta MH_2$
			0	Y
		ΔZ_{11-17}	$\Delta Z_{11-17} > \Delta MH_2$	$\Delta Z_{11-17} < \Delta MH_2$
			0	Y
		ΔZ_{12-27}	$\Delta Z_{12-27} > \Delta MH_2$	$\Delta Z_{12-27} < \Delta MH_2$
			0	Y
		ΔZ_{14-10}	$\Delta Z_{14-10} > \Delta MH_2$	$\Delta Z_{14-10} < \Delta MH_2$
			0	Y
		ΔZ_{17-6}	$\Delta Z_{17-6} > \Delta MC_2$	$\Delta Z_{17-6} < \Delta MC_2$
			0	Y
		ΔZ_{12-7}	$\Delta Z_{12-7} > \Delta MC_2$	$\Delta Z_{12-7} < \Delta MC_2$
			0	Y
		ΔZ_{13-3}	$\Delta Z_{13-3} > \Delta MC_2$	$\Delta Z_{13-3} < \Delta MC_2$
			0	Y
		ΔZ_{14-7}	$\Delta Z_{14-7} > \Delta MC_2$	$\Delta Z_{14-7} < \Delta MC_2$
			0	Y
		ΔZ_{17-13}	$\Delta Z_{17-13} > \Delta MA_2$	$\Delta Z_{17-13} < \Delta MA_2$
			0	Y
		ΔZ_{12-25}	$\Delta Z_{12-25} > \Delta MA_2$	$\Delta Z_{12-25} < \Delta MA_2$
			0	Y
		ΔZ_{13-11}	$\Delta Z_{13-11} > \Delta MA_2$	$\Delta Z_{13-11} < \Delta MA_2$
			0	Y
		ΔZ_{14-3}	$\Delta Z_{14-3} > \Delta MA_2$	$\Delta Z_{14-3} < \Delta MA_2$
			0	Y
		ΔZ_{19-1}	$\Delta Z_{19-1} > \Delta MA_2$	$\Delta Z_{19-1} < \Delta MA_2$
			0	Y
		ΔZ_{11-3}	$\Delta Z_{11-3} > \Delta MC_2$	$\Delta Z_{11-3} < \Delta MC_2$

		O	Y
		ΔZ_{L2-28}	$\Delta Z_{L2-28} < \Delta MC_2$
		$_{28} > \Delta MC_2$	
		<p>RCA N° 226/2015, Considerando N°15:</p> <p><i>“Que, la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas propone a la COREMA II Región de Antofagasta exija a la ejecución del presente proyecto las siguientes exigencias:</i></p> <p>15.2. <i>La facultad de la autoridad de modificar, de acuerdo al Plan de Contingencia, y de manera preliminar, los indicadores de estado, de valores umbrales y las distancias predefinidas a que éstos deban monitorearse para evitar se produzcan, impactos y/o efectos ambientales.”</i></p> <p>15.3. <i>Que, se entienda en el Plan de Contingencia que la condición de impacto nulo sobre los sistemas a proteger consiste en la no variación más allá de su rango de variación histórico de las variables hidrogeológicas, correspondientes.</i></p> <p>15.4. <i>Que, el Plan de Contingencia sea revisado cada dos años y quede sujeto a las modificaciones por parte de la autoridad, en función de los nuevos antecedentes que se hayan generado. La revisión deberá contemplar los siguientes componentes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Revisión de los valores de activación en función de la información histórica recopilada (promedio, desviación estándar, descensos máximos), y</i> • <i>Revisión de los indicadores de estado, de manera de evaluar la necesidad de incluir o excluir algunos indicadores de estado, de acuerdo a su relación con el comportamiento lacustre.”</i> <p>Ley N° 19.300, art. 8:</p> <p><i>“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.”(...)</i></p> <p>D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, art. 2, letra g):</p> <p><i>“Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</i></p> <p>(...)</p> <p><i>g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente.”(...)</i></p> 	

III. **CLASIFICAR**, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, las infracciones 1, 2 y 4 se clasifican como graves en virtud de la letra e) del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, que prescribe que son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, incumplan gravemente las medidas para

eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. A su vez, la infracción 6 se clasifica como gravísima en virtud de la letra f) del numeral 1 del artículo 36 de la LO-SMA, que prescribe que son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, involucren la ejecución de proyectos o actividades del artículo 10 de la Ley N° 19.300 al margen del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y se constate en ellos alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en el artículo 11 de dicha ley. Por otra parte, las infracciones 3 y 5 se clasifican como leves en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, que prescribe que son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores.

Se hace presente que las infracciones gravísimas podrán ser objeto de revocación de la RCA, clausura o multa de hasta diez mil unidades tributarias anuales, conforme lo establece el artículo 39 de la LO-SMA, en su literal a). Cabe señalar, además, que respecto de las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA, dispone que éstas podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales, mientras que respecto de las infracciones leves, la letra c) de dicho artículo, dispone que éstas podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales. Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

IV. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

V. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO. De conformidad a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, hacemos presente a la empresa que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a: jose.saavedra@sma.gob.cl y a alberto.rojas@sma.gob.cl.

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un




programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

VI. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO el plazo para presentar descargos, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

VII. SOLICITAR, que las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto del presente procedimiento sancionatorio, cuenten con un respaldo digital en cd.

VIII. TENER POR INCORPORADOS al expediente sancionatorio los Informes de Fiscalización y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos. Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en el siguiente sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/RegistroPublico/ProcesoSancion> o en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

IX. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a doña Pauline De Vidts Sabelle, representante legal de "SQM Salar S.A.", ambos domiciliados para estos efectos en calle Anibal Pinto N° 3228, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta.



Superintendencia del Medio Ambiente
DIVISIÓN DE
SANCIÓN Y
CUMPLIMIENTO
José Ignacio Saavedra Cruz
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

AEG/ARS

Carta Certificada:

- Pauline De Vidts Sabelle, representante legal de "SQM Salar S.A.", ambos domiciliados para estos efectos en calle Anibal Pinto N° 3228, ciudad de Antofagasta, Región de Antofagasta.

C.C.:

- Pedro Sierra Bosch, Gerente Corporativo de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), domiciliado en calle Moneda N° 921, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

- Enrique Viveros Jara, Director Regional de SERNAGEOMIN, domiciliado en calle Antonino Toro N° 956, comuna y región de Antofagasta.

- Jeanette Murillo Leyton, Directora (S) de la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta, domiciliada en calle 21 de Mayo N° 470, Piso N° 2, comuna y región de Antofagasta.

- Angélica Vivaldo Vivaldo, Directora Regional (TP) del SAG de Antofagasta, domiciliada en calle Coquimbo N° 842, comuna y región de Antofagasta.

- Alejandro Santoro Vargas, Director Regional de CONAF, domiciliado en Av. Argentina N° 2510, comuna y región de Antofagasta.

- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.

- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.



INUTILIZADO

