

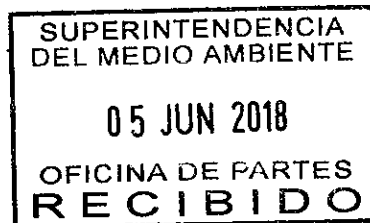
**MAT.:** 1. Incorpora observaciones y presenta programa de cumplimiento refundido. 2. Acompaña documentos que indica. 3. Solicita reserva de antecedentes que indica.

**ANT.:** Res. Ex. N° 19/Rol F-041-2016.

**REF.:** Expediente F-041-2016.

Santiago, 05 de junio de 2018

**Marie Claude Plumer Bodin**  
Jefa División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia de Medio Ambiente  
Presente



**JUAN CARLOS BARRERA PACHECO**, Vicepresidente Operaciones Potasio Litio, y **ALEJANDRO BUCHER TOMAS**, Gerente de Medio Ambiente Potasio Litio, ambos en representación de **SQM SALAR S.A.**, domiciliados para estos efectos en Badajoz N° 45, piso 8, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en procedimiento sancionatorio **F-041-2016**, y en conformidad a lo establecido en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"), venimos en presentar programa de cumplimiento refundido (en adelante, "PdC Refundido"), que incorpora las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Res. Ex. N° 19/Rol F-041-2016, de 15 de mayo de 2018 (en adelante e indistintamente, Res. Ex. N° 19/Rol F-041-2016 o Res. Ex. N° 19).

El presente PdC Refundido se presenta dentro del plazo conferido en Resuelvo II de la Res. Ex. N° 19. La carta certificada que notifica ese acto administrativo (número de envío 1180667245378) fue recibida en la oficina de correos del domicilio de nuestra representada el 17 de mayo de 2018. De conformidad al artículo 46 de la Ley N° 19.880, la notificación por carta certificada debe entenderse practicada a contar del día 22 de mayo de 2018. Por Res. Ex. N° 20/Rol F-041-2016, se concedió una ampliación del plazo otorgado.

Esta presentación se estructura en seis partes. En primer lugar, se revisan brevemente los principales conceptos y supuestos sobre los que se estructura la presente propuesta de PdC Refundido (Sección

I). A continuación, se da cuenta de nuevos antecedentes que requieren ser considerados en la evaluación del presente PdC Refundido (Sección II). En base a lo anterior, se revisan en forma particular cada una de las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N° 19 (Sección III), lo que se plasma, luego, en un plan de acciones y metas actualizado, incluyendo su plan de seguimiento y cronograma (Sección IV). Asimismo, se detallan los antecedentes técnicos y de costos que fundan esta presentación (Sección V). Finalmente, se solicita la reserva de antecedentes precisos, en virtud de lo dispuesto por el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285 (Sección VI).

## **I. PRINCIPALES CONCEPTOS QUE ESTRUCTURAN LA PRESENTACIÓN DEL PdC REFUNDIDO**

Como fue planteado en la propuesta original de PdC de enero de 2017, como en su versión refundida de octubre de 2017, la formulación de plan de acciones y metas que aborde los hechos infraccionales, así como sus efectos, se sustenta en un conjunto de criterios generales que permiten estructurar un programa integral, eficaz, verificable y oportuno.

Tales conceptos presentan una función integradora, permitiendo dotar de coherencia al conjunto de acciones y metas, y una función informadora, en cuanto configuran enunciados que permiten explicar el fundamento de indicadores, plazos, forma de implementación, impedimentos previstos, etc.

A nuestro entender, los conceptos enunciados en las presentaciones de enero y octubre de 2017 siguen siendo plenamente válidos en esta nueva versión refundida. Nos permitimos, por tanto, reiterarlos en esta instancia, en cuanto permiten explicar los ajustes que se incorporan en el plan de acciones y metas, en la Sección IV de este escrito.

### **1. Cumplimiento estricto de los términos de la RCA 226/2006**

Hemos afirmado, en observancia del artículo 42 de la Ley Orgánica de la SMA y del D.S. 30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que el programa de cumplimiento tiene por objeto el cumplimiento satisfactorio de la normativa infringida, dentro de un plazo determinado. En tal sentido, la formulación de cargos que imputa la desviación respecto del cumplimiento de normas, condiciones y medidas establecidas en una resolución de calificación ambiental, exige un programa de cumplimiento que permita corregir los hechos reprochados y asegurar la plena observancia de dichas exigencias.

En tal sentido, el programa de cumplimiento no puede ser una instancia de flexibilización de las condiciones de operación, así como tampoco de evaluación de modificaciones al proyecto, ni para alterar los supuestos de la evaluación de impacto ambiental, materias que pertenecen al dominio de otro organismo de la Administración.

No obsta a lo anterior el reciente fallo de la Excma. Corte Suprema (sentencia de 22 de mayo de 2018, Rol 8456-2017), en cuanto observa que la naturaleza colaborativa y preventiva del programa de cumplimiento le otorga preeminencia frente a la ejecución estricta de la resolución de calificación ambiental de que se trate, durante su ejecución. Por cierto, la satisfacción del objetivo correctivo que es propio de este instrumento de incentivo puede implicar desviaciones puntuales y temporales del contenido de la RCA con motivo de la implementación de sus medidas, lo que en modo alguno modifica el hecho que su objetivo central sigue siendo el total cumplimiento de las exigencias bajo las cuales se aprobó el respectivo proyecto.

En conformidad a lo expresado, la presente propuesta de las acciones y metas se formula y ajusta rigurosamente a los términos de la RCA 226/2006. En efecto, las acciones principales asociadas a los cargos 1 y 6, referidos a condiciones de operación y seguimiento del proyecto, implican el inmediato ajuste de las operaciones a los términos de los considerandos 8.3.7 y 11.2, 11.3 y 11.4 de la RCA. Los cargos 3 y 5, a su vez, implican la entrega de los seguimientos, estudios e informes requeridos por los considerandos 10.2 y 10.3.2, asegurando el control trazable de la información de seguimiento. En el caso de los cargos 2 y 4, por su parte, se plantea el sometimiento a evaluación de impacto ambiental de las condiciones de operación y medidas de contingencias del proyecto, para los sectores del pozo Camar 2 y del sistema Peine, respectivamente, en observancia de lo indicado por los considerandos 10.3.2.2 y 11.1.

El cumplimiento estricto de la autorización de funcionamiento no obsta a la adopción de medidas adicionales, temporales e innovativas respecto del contenido de la RCA, que permitan impedir o controlar potenciales efectos derivados de los hechos infraccionales, como se explicará. Ello en modo alguno implica alejarse del permiso ambiental: la suspensión de la operación del pozo Camar 2; la propuesta de umbrales y medidas para el sistema Peine, y la incorporación de medidas adicionales de control del potencial efecto del bombeo de salmuera, son medidas que apuntan todas a asegurar la mantención de la condición de funcionamiento natural de los sistemas objeto de protección, como lo prevé el considerando 11.1 letra d) de la RCA, en relación a las características del plan de contingencias.

En definitiva, en conformidad a este principio de observancia estricta de la RCA, el contenido del presente PdC Refundido se orienta a garantizar el cumplimiento de las normas, condiciones y medidas

de la RCA 226/2006, considerando los resguardos pertinentes para impedir o controlar potenciales efectos derivados de los hechos infraccionales, de modo de asegurar la mantención de las condiciones bajo las cuales se autorizó la operación de nuestra representada en el Salar de Atacama.

## **2. Observancia rigurosa de la Res. Ex. N° 1, modificada por la Res. Ex. N° 4**

Como fuera indicado, el plan de acciones y metas actualizado que se propone considera lo expresado por la formulación de cargos y su rectificación de 23 de diciembre de 2016 (Res. Ex. N° 4/Rol F-041-2016).

Este concepto conduce a prestar atención a lo indicado por el considerando 5 de la Res. Ex. N° 1, en cuanto a que la RCA autorizó el incremento escalonado del bombeo de salmuera fresca y un aumento de la extracción de agua dulce en el borde este del Salar de Atacama, bajo condiciones, normas y medidas establecidas en orden a evitar que el proyecto 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.

Atendido lo indicado, y de manera análoga a lo expresado anteriormente para el cargo 2, esta propuesta actualizada considera la proposición de medidas para abordar potenciales efectos derivados de la extracción de salmuera por sobre lo autorizado, correspondiente al cargo 1, esto es, se asumen acciones específicas para toda la vigencia del PdC, en el entendido que las normas, condiciones y medidas de la RCA 226/2006, incluyendo el considerando 8.3.7, han sido establecidas para evitar la generación de efectos ambientales adversos, como lo indica la formulación de cargos. Su inobservancia, por tanto, exige acciones que se hagan cargo de estos potenciales efectos, más allá de su efectiva generación.

Cabe, en tal sentido, reafirmar la voluntad de SQM Salar S.A. de asumir todas las acciones que sean necesarias para corregir los hechos objeto de imputación y evitar eventuales consecuencias adversas de los mismos. Al respecto, la presente propuesta actualizada de PdC Refundido incorpora, sin reservas de ninguna clase, todas las observaciones formuladas por la Res. Ex. N° 19, las que permiten fortalecer la idoneidad del plan de acciones y metas.

Como es posible constatar, a lo largo del presente procedimiento sancionatorio, nuestra representada se ha encontrado disponible para incorporar todos los requerimientos de la autoridad, asumir acciones de corrección y proponer medidas de control de potenciales efectos cuya existencia y procedencia presente cierto grado de incertidumbre, y atender, incluso, aquellos requerimientos formulados por terceros intervinientes, lo que, sin obstar a la expresión de consideraciones técnicas y jurídicas

respecto a su procedencia, deja de manifiesto la intención de nuestra representada de asumir la responsabilidad que le cabe en la ejecución de su proyecto y en los hechos que se consideran infraccionales, adoptando las medidas que sean pertinentes.

### **3. Entrega de antecedentes técnicos suficientes**

Las presentaciones de enero y octubre de 2017 han puesto a disposición de la Superintendencia una serie de estudios e informes de terceros especialistas en sus respectivas áreas, orientados a caracterizar los hechos infraccionales, examinar la concurrencia o no de eventuales efectos negativos que se deriven de los mismos, y definir las acciones correctivas necesarias.

La entrega de antecedentes técnicos suficientes no sólo constituye un requerimiento normativo, sino que conforma un imperativo en orden a que la Superintendencia pueda ponderar apropiadamente la idoneidad del programa propuesto.

Ha expresado el Ilustre Tribunal Ambiental que se requiere la entrega de antecedentes técnicos suficientes para una correcta decisión, que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos de aprobación de un programa de cumplimiento, así como los que permitan razonablemente entender por qué en determinados cargos no se produjeron efectos negativos cuando lo esperable era que sí se produjeran (sentencia de 20 de octubre de 2017, Rol R-132-2016).

Entendiendo que el programa de cumplimiento es un instrumento de incentivo que, en cuanto forma anormal de término del procedimiento sancionatorio administrativo ambiental, presenta un carácter autónomo o independiente, la asunción de acciones de corrección de los hechos infraccionales y de medidas de control de potenciales efectos no obsta a la entrega de antecedentes técnicos disponibles que permitan contextualizar y ponderar las efectivas circunstancias bajo las cuales se realiza la propuesta.

Por consiguiente, la entrega de antecedentes técnicos en el marco de esta presentación, en particular, aquellos relativos a los eventuales efectos asociados al hecho infraccional N°1, en modo alguno pretende introducir condiciones o excepciones en la ejecución del PdC que se propone, ni eludir la responsabilidad que le cabe a SQM Salar S.A. en los hechos que fueron objeto de formulación de cargos, sino que aportar la información técnica de la que se dispone a la fecha, permitiendo a la Superintendencia ponderar la idoneidad del programa y el contexto en el cual este se formula.

Cabe hacer presente que esta presentación no reitera la documentación que fuera presentada en enero y octubre de 2017; tratándose de documentación que ya se encuentra en poder de la Administración, este escrito se limita a adjuntar -como se detalla en la Sección VI- aquellos anexos y apéndices que

se adicionan, o bien, aquellos que se modifican, como consecuencia de las observaciones formuladas. No obstante, para todos los efectos legales, solicitamos desde ya considerar en la evaluación de la propuesta de PdC la totalidad de la información técnica que ha sido entregada, con las enmiendas y ajustes que se han incorporado.

#### **4. Distinción entre medidas inmediatas y medidas que requieren evaluación ambiental**

Ha expresado la Excm. Corte Suprema (Rol 67.418-2016) que el objetivo del programa de cumplimiento es lograr en el menor tiempo posible que se cumpla con la normativa ambiental y que se realicen acciones que se hagan cargo de los efectos que produjo el incumplimiento.

La propuesta actualizada busca restringir los plazos considerados al mínimo posible, de manera de evitar cualquier dilación que retrase o posponga el restablecimiento del debido cumplimiento de la RCA 226/2006, y en términos más amplios, de la normativa ambiental aplicable.

Para cumplir lo anterior, se han propuesto, y adoptado desde ya, acciones inmediatas, orientadas a ajustar la ejecución del proyecto a las condiciones de operación previstas por la RCA, así como a contener o controlar los potenciales efectos de los hechos infraccionales. En tal sentido, se presentan como acciones en ejecución no sólo el ajuste de la operación (acciones 1, 26 y 27), sino también la reducción del bombeo de salmuera (acciones 3 y 4) y la suspensión de la operación del pozo Camar 2 (acción 8). Asimismo, aquellos hechos infraccionales que consisten en deficiencias asociadas al seguimiento ambiental del Proyecto son debidamente corregidas en la propuesta.

De otra parte, siguiendo las indicaciones expresadas por la Superintendencia, tanto en las observaciones contenidas en las Res. Ex. 12 y 19, así como en reuniones de asistencia, se ha planteado el sometimiento a evaluación de impacto ambiental de las medidas de control ambiental y las condiciones de seguimiento del proyecto. Así, todas aquellas acciones que implican ajustes a la RCA N° 226/2006, la incorporación de nuevas medidas o que requieren la validación de la autorización ambiental, serán objeto de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, que incorpore lo indicado en las acciones 7, 23 y 29 de este PdC Refundido, que será sometido a evaluación ante la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta. En dicha instancia corresponderá evaluar los impactos asociados a la ejecución del proyecto y definir las medidas adecuadas, considerando la participación de los organismos con competencia ambiental y mecanismos de participación ciudadana.

Considerando que la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental y su tramitación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental considera plazos extensos -fijados por los artículos 15 y 16 de la

Ley 19.300, que consideran suspensiones de pleno derecho y extensiones del plazo otorgado para cada suspensión hasta por dos veces-, la proposición de acciones inmediatas considera medidas de control adicional a las previstas por la RCA 226/2006, de manera de garantizar las condiciones de funcionamiento natural de los sistemas objeto de protección, como ocurre con las acciones asumidas para los cargos 1, 2 y 4, no requiriendo ninguna de ellas el sometimiento previo a evaluación ambiental.

### 5. Incorporación de mejoras en los mecanismos de reportabilidad

El PdC actualizado mantiene las mejoras propuestas en los mecanismos de reportabilidad de las variables asociadas a la RCA N° 226/2006, con el objeto de reforzar el seguimiento y control trazable de las acciones propuestas durante la ejecución del programa y en la verificación del cumplimiento de la RCA. En este sentido, destacan las acciones que permitirán contar con sistemas de monitoreo en línea de la extracción de salmuera y de la extracción de agua industrial.

Adicionalmente, en relación al cargo 1, se ha buscado dotar a las acciones que consideran la reducción temporal del bombeo de salmuera de una forma de verificación que represente una periodicidad menor que el balance al término del año ambiental, conforme al considerando 8.3.7. Para estos efectos, se aplicará una regla operacional transitoria, verificable trimestralmente, en base al siguiente programa de reducción:

#### Programa de Reducción en la Extracción de Salmuera

| Trimestre    | Fecha     |           | Reducción Propuesta |                     |                      |                                |
|--------------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------|
|              | Inicio    | Fin       | Reducción           | Reducción Adicional | Reducción Total (m3) | Reducción promedio anual (l/s) |
| T1           | 01-jun-18 | 31-ago-18 | 1.892.664           | 471.665             | 2.364.329            | 304,1                          |
| T2           | 01-sep-18 | 30-nov-18 | 1.880.655           | 471.665             | 2.352.320            | 302,5                          |
| T3           | 01-dic-18 | 28-feb-19 | -                   | 471.665             | 471.665              | 60,7                           |
| T4           | 01-mar-19 | 31-may-19 | -                   | 471.665             | 471.665              | 60,7                           |
| T5           | 01-jun-19 | 31-ago-19 | -                   | 471.665             | 471.665              | 60,7                           |
| T6           | 01-sep-19 | 30-nov-19 | -                   | 471.665             | 471.665              | 60,7                           |
| T7           | 01-dic-19 | 29-feb-20 | -                   | 471.665             | 471.665              | 60,7                           |
| T8           | 01-mar-20 | 31-may-20 | -                   | 471.664             | 471.664              | 60,7                           |
| <b>Total</b> |           |           | <b>3.773.319</b>    | <b>3.773.319</b>    | <b>7.546.638</b>     | <b>121,31</b>                  |

Fuente: Tabla 4-1, Anexo 1.4.1

Cabe recordar que la regla operacional asociada a la operación normal establecida en el considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 considera una tasa promedio anual de bombeo, verificable al término del denominado “año ambiental”. La reducción comprometida, verificable trimestralmente, no considera el factor de variación estacional -variable operacional de carácter crítico, directamente relacionada

con la tasa de evaporación-, en la medida que el monto total a reducir se distribuye proporcionalmente durante el transcurso de 24 meses.

Adicionalmente, en relación a los potenciales efectos derivados de la extracción de salmuera sobre lo autorizado, se propone aumentar la frecuencia de medición de los indicadores de estado de los Planes de Contingencias, así como de los indicadores propuestos para el Sistema Peine (acción ID N°20), de mensual (o quincenal, para aquellos sistemas que se encuentran con fase I activada, v.gr. Sistema Vegetación Borde Este) a diaria. De esta forma, se permite un seguimiento y verificación de potenciales efectos más preciso, permitiendo una respuesta inmediata en caso que se verifiquen descensos.

Al mismo tiempo, se ha procurado que estos mecanismos de verificación permitan mantener una observación permanente de potenciales efectos en los sistemas objeto de protección, por toda la vigencia del PdC.

## **II. NUEVOS ANTECEDENTES QUE REQUIEREN SER CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN DEL PdC REFUNDIDO**

Según fuera expresado en la propuesta ingresada en octubre de 2017, la verificación de los efectos generados por la extracción neta de un 3,9% (extracción de salmuera de un 3,2%) sobre lo autorizado en el período de agosto de 2013 a agosto de 2015, en el nivel del acuífero en los bordes de salar, donde se emplazan los sistemas ambientales sensibles, debe realizarse, en primer término, a través de la revisión del Plan de Contingencias, que identifica los pozos y/o reglillas que son considerados como indicadores de un potencial efecto producto del bombeo de salmuera desde el núcleo.

Para estos efectos, se presentó en los Apéndices 6.1 y 6.2 del escrito de 17 de octubre de 2017, una completa evaluación de la eventual superación de umbrales, considerando todos los registros de profundidad del acuífero con los que cuenta SQM Salar S.A., en los indicadores identificados en los Planes de Contingencias para los Sistemas objeto de protección. Asimismo, en Apéndice 1.1, se presentó un análisis experto respecto del efecto de cambios en la extracción de salmuera que, a partir de la revisión de simulaciones hidrogeológicas, determinó que *“La mencionada sobre-extracción no ha tenido efectos perceptibles en el estado hidrogeológico actual, ni lo tendrá en el del momento de cese de las operaciones. Como para pequeñas variaciones el comportamiento es lineal una vez que se ha casi anulado la evaporación freática en el salar, el exceso de extracción de salmuera que se ha realizado supone una variación de 2 mm en los niveles de salmuera, por debajo de la incertidumbre en las áreas periféricas lagunares y del mismo orden de magnitud de la precisión de las*



*observaciones (1 mm)*” (Custodio, 2017: 28). Finalmente, de modo de verificar en concreto la evolución de las variables ambientales objeto de protección -incluyendo flora y vegetación, fauna y biota acuática-, se presentó en Apéndice 1.2 de la presentación de 17 de octubre de 2017, un análisis del seguimiento del proyecto, determinando que no se aprecian desviaciones respecto de los rangos de comportamiento histórico de las respectivas variables objeto de seguimiento ambiental.

Pues bien, como fue oportunamente puesto en conocimiento de la Superintendencia a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (Cod: RIA3676), con fecha 20 de mayo se registraron en el pozo L1-5 y en la reglilla L1-G4, ambos indicadores de un potencial efecto producto del bombeo de salmuera desde el núcleo para el Sistema Soncor, mediciones de nivel inferiores a los respectivos umbrales de activación de acuerdo al considerando 11.2.1 de la RCA 226/2006.

En efecto, con fecha 20 de mayo de 2018, se registró en el pozo L1-5, del Sistema Soncor, una medición de nivel de 2.299,281 msnm, dato medido desde el punto de referencia, que constituye un nivel medido inferior al umbral de activación para la Fase I, VMHZL1-5 (2.299,29 msnm)<sup>2</sup>, de acuerdo al Considerando 11.2.1 de la RCA.

Por su parte, con la misma fecha, se registró en la reglilla L1-G4, del Sistema Soncor, una medición de nivel de 2.299,29 msnm, dato medido desde el punto de referencia, que constituye un nivel medido inferior al umbral de activación para la Fase I, VMH ZL1-G4 (2.299,30 msnm)<sup>3</sup>, de acuerdo al Considerando 11.2.1 de la RCA.

Como consecuencia de lo anterior y conforme a la RCA, se activó la Fase II del Plan de Contingencias del Sistema Soncor, lo cual implica la implementación de las medidas de mitigación tendientes a asegurar el funcionamiento del sistema en condiciones naturales. En particular, el considerando 11.2.3.1 establece que la activación del pozo L1-5 y de la reglilla 1-G4 desencadena la reducción del bombeo de salmuera al caudal bombeado en el escalón anterior al vigente. Asimismo, corresponde el inicio de una etapa de investigación cuyo objetivo es determinar la causa de la activación y que contempla la realización de un análisis detallado de la información obtenida mediante el Plan de Seguimiento Ambiental en términos del comportamiento de los componentes del balance hídrico del sistema lacustre.

---

<sup>1</sup> WGS 84.

<sup>2</sup> Las cotas de los puntos de referencia presentadas corresponden a valores obtenidos del levantamiento topográfico de detalle contemplado en el Considerando 10.2.1 de la RCA 226/2006 y lo indicado en la Res. 223/2015 de la SMA.

<sup>3</sup> Las cotas de los puntos de referencia presentadas corresponden a valores obtenidos del levantamiento topográfico de detalle contemplado en el considerando 10.2.1 de la RCA 226/2006 y lo indicado en la Res. 223/2015 de la SMA.

Conforme lo establece el considerando 8.3.7, con fecha 20 de mayo se procedió a reducir el bombeo de salmuera, sujeto hasta esa fecha a un bombeo promedio anual máximo de 1.500 l/s, ajustándolo al caudal bombeado en el escalón anterior al vigente, esto es, 1.250 l/s.

En lo que respecta a la etapa de investigación, se han iniciado los trabajos tendientes a elaborar el informe de investigación al que alude el considerando 11.2.3.1 letra d) de la RCA, el que será entregado dentro del presente mes de junio de 2018.

Es menester hacer presente que, junto con el aviso a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, SQM Salar S.A., nuestra representada ha sostenido reuniones con la Oficina Regional de Antofagasta y con la División de Fiscalización de la Superintendencia, con el objeto de explicar los pormenores de esta contingencia y dar cuenta de las acciones adoptadas y estudios en actual desarrollo.

Pues bien, la situación expresada, oportunamente puesta en conocimiento de la Superintendencia, constituye una contingencia sobreviniente, posterior a la dictación de la Res. Ex. N° 19/Rol F-041-2016. Este nuevo antecedente tiene un carácter relevante para la evaluación del PdC, en la medida que da cuenta de la activación del plan de contingencia respecto de indicadores de estado que alertan de un potencial efecto producto del bombeo de salmuera desde el núcleo del Salar. En circunstancias que el cargo 1 de la Res. Ex. N° 1/Rol F-041-2016 se refiere a una extracción de salmuera por sobre lo autorizado, durante el período entre agosto de 2013 y agosto de 2015, corresponde examinar nuevamente la concurrencia o no de potenciales efectos negativos generados por el incumplimiento.

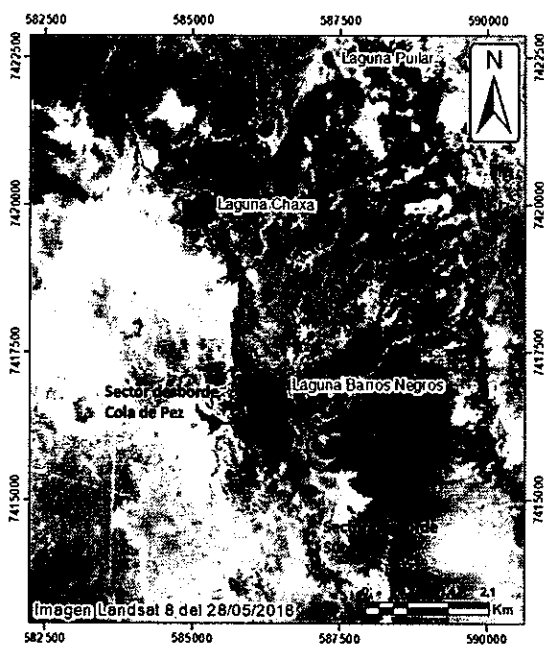
A este respecto, en primer lugar, es oportuno considerar que, conforme lo indica el considerando 11.1 de la RCA, la activación de fase es un mecanismo de gestión de una contingencia (una "*anomalía fortuita del sistema*"), que opera "*antes de que se verifiquen impactos en los sistemas*". En efecto, el cuerpo principal de la laguna Barros Negros, que forma parte del sistema Soncor, se ha mantenido una estabilidad sin tendencia aparente. Como toda contingencia, sus causas y efectos deben ser objeto de investigación.

Como lo contempla el considerando 11.2.3.1, corresponde la elaboración de un informe de investigación que permita analizar los potenciales efectos sobre los sistemas a proteger y determinar la causa de la activación de la Fase II. Como indica la RCA, esta contingencia podría ser el resultado de un efecto de terceros, sequía hidrológica u otras causas no previstas, o bien, tener por causa directa, indirecta, total o parcial, el bombeo de salmuera de parte de SQM Salar S.A., cuestión que corresponde examinar cuidadosamente. Por consiguiente, es en el marco de la investigación que prevé el considerando 11.2.3.1 de la RCA 226/2006, que se determinará si la causa de la activación de la fase II del Plan de Contingencias del Sistema Soncor corresponde al bombeo de salmuera, y en

particular, si es posible que la extracción por sobre lo autorizado durante el período entre agosto de 2013 y agosto de 2015 es susceptible de haber generado dicha activación.

Como se da cuenta en Anexo I, de acuerdo a los antecedentes técnicos que hasta la fecha se han recopilado y los estudios y modelaciones que se han venido desarrollando, SQM Salar S.A. tiene el convencimiento de que no hay un vínculo causal entre el hecho infraccional N°1 y la activación de Fase II.

Los antecedentes permiten concluir, preliminarmente, pero con un razonable grado de confiabilidad, que la principal causa de los descensos observados en los indicadores de estado objeto de evaluación corresponde a un cambio de origen natural en la dinámica de desborde de la laguna Barros Negros, el cual pasó de efectuarse mayoritariamente por el sector denominado Cola de Pez, hacia el sector Sur.



Fuente: SQM, 2018

En efecto, el cambio en la dinámica de los desbordes observada en la laguna Barros Negros es un fenómeno de carácter natural, registrado en otros ambientes similares, que se habría iniciado hace más de 50 años de acuerdo a los registros históricos fotográficos de vuelos y satélites disponibles desde 1964, y al análisis de índices validados para el contenido de agua (NDWI) y humedad (NDMI). En conjunto con lo anterior, se concluye que cuerpo principal de la laguna Barros Negros, tanto en altura, como superficie, se ha mantenido estable durante todo el período de registro.

Según se indicó previamente, en el caso de ambos indicadores, L1-5 y L1-G4, el nivel registrado con fecha 20 de mayo de 2018 se encuentra 1 cm bajo el umbral definido. En el contexto de la etapa de investigación, se ha desarrollado un modelo hidrogeológico local, con el objeto de verificar la influencia de las condiciones de desborde en la laguna Barros Negros sobre la recarga local y, por consiguiente, en los indicadores de estado ubicados en su área de influencia. Los resultados obtenidos indican que el cambio en la dinámica de los desbordes explica una diferencia de hasta 5,2 centímetros en el pozo L1-5 y de hasta 8,2 centímetros para el L1-G4. Al comparar las variaciones de nivel en los indicadores de estado que serían explicadas por el cambio observado en la localización de los desbordes de la laguna Barros Negros con el nivel efectivamente registrado en dichos indicadores, es posible concluir razonablemente que, sin el cambio en la dinámica de los desbordes de la laguna, no se habría activado la fase II en el Sistema Soncor. Adicional a lo anterior, la propia RCA 226/2006 considera que la topografía de detalle de los puntos que forman parte del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico “*permitirá medir variaciones de nivel hasta de 1 cm*” (considerando 10.2.1), lo que permite apreciar que el descenso se encuentra en el límite de detección.

Ahora bien, en el caso de ambos indicadores, L1-5 y L1-G4, el nivel registrado con fecha 20 de mayo de 2018 se encuentra 1 cm bajo el umbral definido. En el marco de la etapa de investigación, se ha desarrollado un modelo hidrogeológico local, con el objeto de cuantificar la influencia de las condiciones de desborde en la laguna Barros Negros sobre la recarga local y, por consiguiente, en los indicadores de estado ubicados en su entorno inmediato. Los resultados obtenidos indican que el cambio en la dinámica de los desbordes explica una diferencia de hasta 5,2 centímetros en el pozo L1-5 y de hasta 8,2 centímetros para el L1-G4. Conforme a lo anterior, es posible concluir razonablemente que, sin el cambio en la dinámica de los desbordes de la laguna, no se habría activado la fase II en el Sistema Soncor en mayo de 2018.

Estos antecedentes, que se presentan detalladamente en Anexo 1 y Apéndice 1.3, permiten caracterizar adecuadamente la contingencia informada y contextualizar sus potenciales causas.

Ahora bien, en la medida que la RCA 226/2006 presume potenciales efectos detrimentales en los sistemas objeto de protección cuando se activa la Fase II, en este caso, sobre el Sistema Soncor, producto del bombeo de salmuera desde el núcleo del Salar, no es posible descartar aún, en forma definitiva, la producción de dichos efectos producto de los hechos que configuran el hecho infraccional N°1.

En efecto, encontrándose pendiente la investigación señalada, la inexistencia de un vínculo mínimo, indirecto, parcial o adicional del bombeo de salmuera sobre los niveles observados en los pozos activados, es una conclusión a la que se podrá llegar sólo una vez que se haya desarrollado

íntegramente la fase de investigación, lo cual excede el objeto del procedimiento sancionatorio y la revisión del PdC propuesto en particular.

La RCA 226/2006 contempla las medidas necesarias para enfrentar la activación de fase II (dirigidas a la recuperación de niveles sobre los umbrales de activación), las que en este caso han sido plenamente implementadas. En efecto, la reducción del bombeo de salmuera al escalón anterior al vigente fue implementada el mismo 20 de mayo, fecha de activación de la fase II.

Por lo expresado, la presente propuesta actualizada de PdC Refundido modifica la descripción de efectos negativos producidos por el hecho infraccional N°1 y contempla acciones específicas para hacer frente a potenciales efectos negativos que pudieran derivarse de la extracción de salmuera sobre lo autorizado durante el período entre agosto de 2013 y agosto de 2015, a propósito de la activación de fase II en el Sistema Soncor.

Al respecto, el Plan de Acciones y Metas actualizado de la Sección IV de este escrito incorpora la nueva acción en ejecución 4, que se refiere a la reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m<sup>3</sup>, en el mismo período de dos años en que se extrajo salmuera por sobre lo autorizado, plazo que se inicia a partir del 1 de junio de 2018 y debe concluir el 31 de mayo de 2020.

Asimismo, se incluye una nueva acción 5, por ejecutar por toda la vigencia del PdC, dirigida a aumentar la frecuencia de monitoreo de los indicadores de estado de los Planes de Contingencias de los considerandos 11.2, 11.3 y 11.4, así como de los indicadores propuestos para el Sector Peine, de mensual a diaria, lo que permitirá activar en forma inmediata las acciones de contingencia previstas en caso de registrarse niveles inferiores a los umbrales definidos.

Finalmente, se mantiene la acción por ejecutar 6, consistente en la implementación y operación de un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera, que permitirá poner a disposición de la Superintendencia un medio de verificación respecto del caudal de extracción de salmuera, sistema que estará operativo a partir del mes 5 desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC y por toda la vigencia del mismo.

### **III. INCORPORACIÓN DE OBSERVACIONES CONSIGNADAS EN EL RESUELVO I DE LA RES. EX. N° 19/ROL F-041-2016**

A continuación, se detallan las observaciones formuladas, explicando la forma en que se incorporan a la propuesta de Plan de Acciones y Metas del PdC Refundido.

## I. Observaciones Generales

1.1 *Respecto de las acciones que implican el ingreso al SEIA de modificaciones del proyecto aprobado por la RCA N°226/2006, SQM Salar deben incluir los siguientes cambios:*

- *Indicar que todos estos ingresos se efectuarán, de manera conjunta, tramitándose un solo proyecto de modificación en el SEIA. Esto implica que los plazos, impedimentos y acciones alternativas correspondientes a la tramitación de estas modificaciones deben uniformarse.*

Se acoge la observación. Como fuera indicado en la Sección I, se declara expresamente que todas aquellas acciones que implican ajustes a la RCA N° 226/2006, la incorporación de nuevas medidas de control ambiental y aquellos aspectos que requieren la validación de la autorización ambiental, serán objeto de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental a someter a evaluación ante la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.

Para estos efectos, se modifican las acciones 7, 23 y 29, tanto en su formulación como en su forma de implementación, y se uniforman los plazos, impedimentos y acciones alternativas, de manera de dar cuenta de que el sometimiento de estas materias a evaluación será objeto de un único ingreso conjunto.

- *Indicar en la Fecha de Inicio de Plazo de Ejecución que el ingreso al SEIA se realizará dentro de los primeros seis meses desde notificada la resolución de aprobación del PDC.*

Se acoge la observación y se ajustan el plazo de ejecución de las acciones 7, 23 y 29.

- *Respecto del Plazo de Ejecución, la empresa debe justificar adecuadamente el plazo máximo propuesto para la tramitación. Se debe tener en consideración que los plazos deben ser acotados y que una extensión excesiva puede ser considerada dilatoria.*

En relación al plazo máximo para la tramitación del Estudio de Impacto Ambiental, se procede a ajustar la propuesta, sometiéndolo al plazo legal máximo de 120 días hábiles contemplado por el artículo 15 de la Ley 19.300, considerando la ampliación por 60 días hábiles, de acuerdo al inciso segundo del artículo 16 del mismo cuerpo legal.

- *Incorporar en los Medios de Verificación que los informes trimestrales harán referencia a todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como copia de la resolución de admisión de ingreso, los ICSARAs, resoluciones de suspensión de plazos, etc.*

Se acoge la observación y se ajustan los medios de verificación de las acciones 7, 23 y 29.

- *En el caso de incorporarse un Impedimento Eventual que se refiera a resolución de inadmisibilidad del SEA, la acción alternativa debe consistir en el reingreso en un plazo de un mes. Este reingreso solo podrá ser ejercido una vez dentro del Programa de Cumplimiento.*

Se acoge la observación y se ajusta el impedimento eventual de las acciones 7, 23 y 29, indicando que, en caso que se declare inadmisibile la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, el reingreso se realizará en el plazo máximo de un mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA y que este impedimento solo podrá ser ejercido una vez dentro de la ejecución del PdC.

- *En el caso de incorporarse un Impedimento Eventual que se refiera a término anticipado del SEA, la acción alternativa debe consistir en el reingreso en un plazo de tres meses. Este impedimento solo podrá ser ejercido una vez dentro del Programa de Cumplimiento.*

Se acoge la observación y se ajusta el impedimento eventual de las acciones 7, 23 y 29, indicando que, en caso que se declare el término anticipado de la evaluación, el reingreso se realizará en el plazo máximo de tres meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA y que este impedimento solo podrá ser ejercido una vez dentro de la ejecución del PdC.

#### *1.2 Todas las acciones deben enumerarse de manera correlativa, sin puntos.*

La propuesta actualizada de PdC Refundido actualiza y simplifica la numeración de las acciones, en la forma requerida, presentando un total de 31 acciones, listadas correlativamente, del 1 al 31.

#### *1.3 En ninguna acción se debe considerar como Impedimento Eventual no contar con la habilitación en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA de cargar archivos con formato Excel. Para estos casos debe incorporarse en la Forma de Cumplimiento la entrega de planilla en formato PDF por el Sistema de Seguimiento Ambiental, remitiéndose en un*

*plazo de tres días la información en formato Excel en soporte digital, a través de oficina de partes de la SMA. La carta conductora debe hacer referencia al código del Sistema de Seguimiento Ambiental.*

Se acoge la observación. En conformidad a lo indicado respecto a la siguiente observación general, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC se efectuará a través del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento (SPDC), en el cual se cargarán los archivos digitales en los formatos que soporta dicho sistema.

En caso que se verifiquen problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del SPDC, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación, y en ese caso, se procederá a la entrega de los reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la Superintendencia, en conformidad a lo indicado en la nueva acción alternativa 3 l.

*1.4 A efectos de implementar lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 166/2018, el PDC deberá considerar las siguientes incorporaciones:*

- o Deberá incorporarse una nueva acción, independiente de las que hubieren sido propuestas para subsanar los hechos infraccionales, cuya descripción se redactará bajo los siguientes términos: "Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC"; o valiéndose de otras expresiones análogas.*
- o En Forma de Implementación de la nueva acción de reporte, se deberá incorporar lo siguiente: "Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PDC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC".*
- o En la sección Impedimentos Eventuales de la nueva acción de reporte, deberá incorporarse lo siguiente: (i) En "Impedimentos", se describirán y considerarán como tales, los problemas*



*exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; y (ii) En "Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia", se deberá proponer el aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. Por último, deberá incorporar una acción alternativa, asociada a este impedimento, que establezca la entrega de los reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.*

Se acoge la observación. La propuesta actualizada del PdC Refundido incorpora una nueva acción por ejecutar 31, en los términos propuestos por la Superintendencia, relativa al informe de reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través del SPDC, incluyendo lo indicado en relación a la forma de implementación e impedimentos eventuales, dando lugar a la acción alternativa 31.

## 2. Observaciones Específicas

2.1 Hecho infraccional N°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".*

- *Acción en ejecución 1.1 "Aplicar la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, de acuerdo a valores de conversión señalados en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación".*

o *Se debe señalar como Indicador de Cumplimiento el siguiente: "Aplicación del procedimiento de extracción neta anual actualizado, cumpliendo con el volumen total de extracción neta anual de salmuera, de acuerdo al valor de conversión de 1 l/s, equivalente a 31.104 m<sup>3</sup> anual, y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación".*

Se acoge la observación. El texto indicado ha sido incorporado como indicador de cumplimiento de la acción en ejecución 1.

o *Se debe indicar en la descripción del Reporte Inicial, que se remitirán los registros de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta a la fecha de aprobación del PDC.*

Se acoge la observación. Se ha incorporado al Reporte Inicial de la acción en ejecución 1 el compromiso de remitir los registros de extracción neta acumulada, en los términos expresados.

- *En los Medios de Verificación, en los reportes de avance se debe incorporar el reporte de los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza.*

Se acoge la observación. Se ha incorporado en el contenido del Reporte de Avance la indicación de que los reportes trimestrales darán cuenta tanto de la extracción neta acumulada, como de los volúmenes de reinyección de salmuera, hasta el último día del mes anterior al mes de vencimiento del respectivo período.

- *En la Forma de Implementación, se debe aclarar y/o eliminar del "Procedimiento de Extracción Neta Anual de Salmuera", presentado en el anexo 1.1.1, la inclusión de la reinyección indirecta desde las pozas, en las tablas 1 y 2 de ejemplo, ya que se contraponen al cargo formulado".*

Se acoge la observación. Se ha procedido a modificar el Procedimiento de Extracción Neta Anual de Salmuera, el que se acompaña en versión actualizada en Anexo 1.1.1. Como se puede visualizar del texto de dicho documento, en especial, de las tablas 1 y 2, se ha eliminado toda referencia a la reinyección indirecta desde las pozas.

- *Acción por ejecutar 1.3 "Generación de reportes trimestrales de extracción neta acumulada del año ambiental en curso, que informen los volúmenes de extracción y reinyección del Proyecto".*
- *La acción debe ser eliminada, en la medida en que ella se identifica de manera completa con los reportes que deben ser presentados por la empresa por la acción N°1.1.*

Se acoge la observación. La acción señalada ha sido eliminada de la propuesta actualizada de PdC Refundido, manteniéndose la exigencia de reportar trimestralmente la extracción neta acumulada del año ambiental en curso en el marco de los Reportes de Avance de la acción en ejecución 1.

- *Acción por ejecutar 1.4 "Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera para el período de vigencia del PdC en 3.773.319 m<sup>3</sup>".*

- *Respecto del Plazo de Ejecución, se debe fundamentar adecuadamente el tiempo de devolución propuesto. Se debe tener en consideración que los plazos deben ser acotados y que una extensión excesiva puede ser considerada dilatoria.*

Considerando lo expresado, y buscando compatibilizar la necesidad de corregir en el más breve plazo el hecho infraccional N°1 y sus potenciales efectos, con el estado de avance del presente año ambiental 2017-2018, que finaliza el próximo 12 de agosto, se propone que la reducción del caudal de extracción neta se realice en un período total de seis meses a contar del 1 de junio de 2018, transformando la anterior acción por ejecutar 1.4 en la nueva acción en ejecución 3, que se ha comenzado a implementar sin esperar la aprobación del PdC.

Como ha sido explicado anteriormente, la regla operacional de extracción de salmuera fresca está sujeta a una tasa promedio anual que se verifica al término del denominado año ambiental, conforme al considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006. Teniendo presente que la activación de fase II informada el pasado 20 de mayo implicó la reducción del caudal de bombeo de 1.500 l/s a 1.250 l/s, como medida de contingencia, el referido “tiempo de devolución” ha sido reducido al mínimo necesario para permitir la continuidad de las operaciones en un nivel de mínimo técnico.

- *Se debe describir el Indicador de Cumplimiento, señalando: “Reducir el volumen de extracción neta de salmuera en 3.773.319 m<sup>3</sup> en el plazo de XXX tiempo”.*

Se acoge la observación. Se ha procedido a indicar como indicador de cumplimiento de la acción en ejecución 3 lo siguiente: “Reducir el volumen de extracción neta de salmuera en 3.773.319 m<sup>3</sup> en el plazo de 6 meses contados desde el 1° de junio de 2018”.

- *No se debe considerar dentro de los Costos Estimados la proyección de los ingresos que la empresa dejaría de percibir por no extraer aquella cantidad de salmuera sobre extraída de acuerdo al cargo N°1.*

Se acoge la observación. Se ha reemplazado lo indicado en la observación por la indicación de que la acción en ejecución 3 sólo presenta un costo interno.

- 2.2 Hecho infraccional N°2: *“Afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos (Prosopis flexuosa) en el área del Pozo Camar 2, según se detalla en la Tabla N°3, sin asumir las acciones para controlar y mitigar dicho efecto ambiental ni informar a la autoridad, desde el año 2013 a la fecha”.*

- *Acción en ejecución 2.1 "Elaboración de un informe a partir de estudios realizados por expertos para analizar las variables que inciden en el estado vital y sanitario de los algarrobos identificados en el sector de Camar".*
- o *La acción propuesta implica la elaboración de estudios dirigidos a analizar las variables que inciden en el estado vital de los algarrobos del sector Camar. Sobre esta acción, debe tenerse en cuenta que el cargo que es aceptado por la empresa al momento de proponer el PDC, se refiere a la afectación progresiva de los algarrobos, por lo tanto, la incidencia del proyecto en este deterioro es un presupuesto de las acciones que son propuestas, principalmente aquellas dirigidas a mitigar y compensar ese efecto negativo. Los estudios incorporados en esta acción en particular no contribuyen al objetivo del PDC, el cual es regresar al cumplimiento de la normativa. Se trata de todos modos de estudios que pueden complementar las acciones de mitigación y compensación y en ese contexto, pueden ser incorporados al respectivo procedimiento de evaluación ambiental en el cual se definen dichas medidas. Por este motivo, se estima que la empresa debe eliminar la acción 2.1. de la propuesta de PDC refundido.*

Se acoge lo solicitado. Se ha procedido a eliminar la acción ejecutada 2.1, sin perjuicio de solicitar que se tengan presentes los antecedentes acompañados en el PdC Refundido (Anexo 2 y Apéndices 2.1 y 2.2), para efectos de caracterizar adecuadamente el hecho infraccional N°2 y sus efectos, y para contextualizar y ponderar las circunstancias bajo las cuales se formula la propuesta de acciones.

- *Acción en ejecución 2.2 "Someter al SEIA las medidas de mitigación y/o compensación que se relacionen con la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2".*
- o *En la descripción de la Acción debe indicarse que esta se refiere a: "Someter al SEIA las medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2. Este ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo".*

Se acoge la observación. Se ajusta la descripción de la acción en ejecución 7, reproduciendo explícitamente lo requerido en la observación.

- *Acción por ejecutar 2.3 "Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 2.2".*

- *Debe aclararse el Plazo de Ejecución, indicando si este se extiende hasta la obtención de la RCA favorable que fija las condiciones de operación del pozo (de acuerdo a lo señalado en el Indicador de Cumplimiento), o durante toda la vigencia del PDC (de acuerdo a lo señalado en el actual Plazo de Ejecución).*

Se acoge la observación. Se ha procedido a modificar el plazo de ejecución de la acción por ejecutar 8, indicando que la suspensión se mantendrá hasta la obtención de la RCA favorable que fije las condiciones de operación del pozo Camar 2.

- *Debe incorporarse en los Reportes de Avance cualquier falla técnica que haya ocurrido en el período, la que pueda implicar la discontinuidad en el registro del flujómetro. En este caso se debe comprometer la entrega de antecedentes complementarios, que permitan acreditar la paralización en la extracción en el pozo.*

Con el objeto de garantizar la suspensión de la operación comprometida, se ha decidido desinstalar el sistema de bombeo existente en el pozo Camar 2, lo que se realizará en el plazo de 1 mes desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC. En forma transitoria, mientras se ejecuta la desinstalación del sistema de bombeo, la suspensión de la operación se verificará mediante el registro fotográfico del flujómetro totalizador.

Como es posible apreciar, nuestra representada ha decidido ir más allá de lo solicitado, de modo de mejorar la verificabilidad de la acción propuesta, entregando trimestralmente los medios de verificación que permitan acreditar el estado del estado del pozo.

Para estos efectos, se ha procedido a incorporar ajustes en la forma de implementación, plazo de ejecución y reportes de avance de la acción por ejecutar 8.

- *Acción por ejecutar 2.5 "Recolectar semillas para la conservación ex situ de material genético de algarrobos (*Prosopis flexuosa*), asociado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV de la Adenda III".*
- *En la descripción de la Acción debe indicarse, de acuerdo a lo señalado en el anexo 2.5 del PDC, que esta se refiere a la "conservación, germinación y viverización". Debe indicarse también el número mínimo de semillas que serán recolectadas y sometidas al proceso de germinación y viverización, el cual deberá ser suficiente para asegurar el éxito de la germinación y viverización de a lo menos diez veces mayor al número de algarrobos afectados.*

Se acoge lo solicitado. Se indica en la descripción de la acción por ejecutar 10 que ésta corresponde a la recolección de semillas “para la conservación, germinación y viverización ex situ de material genético de algarrobos”. Asimismo, se ha incluido la mención de que el número mínimo de semillas recolectadas y sometidas a germinación y viverización, deberá asegurar el éxito del proceso de germinación y viverización de al menos diez veces el número de algarrobos afectados.

- *Al describir la Meta, debe indicarse que ésta implica la conservación del material genético, y dar inicio al proceso de germinación y viverización de los algarrobos.*

Se acoge la observación. Se establece expresamente que la meta de la acción 10 es conservar el material genético vinculado a la población de algarrobos y dar inicio al proceso de germinación y viverización de los algarrobos.

- *Se debe incorporar en la Forma de Implementación, como numeral 2.5.3, la germinación de un número de semillas recolectadas que garantice la plantación de un número de Algarrobos diez veces mayor al afectado. Además, se debe incorporar como numeral 2.5.4 la viverización de las semillas germinadas de acuerdo al numeral 2.5.3 de la Forma de Implementación.*

Se acoge la observación. Se indica como numeral 10.3, en la forma de implementación de la acción 10, que “Se efectuará la germinación de un número de semillas que garantice la plantación de un número de algarrobos diez veces mayor al afectado”. Asimismo, se ha incluido un numeral 10.4, que compromete la viverización de las semillas germinadas de acuerdo al numeral 10.3.

- *Debe comprometerse en el Plazo de Ejecución un plazo para el inicio de los procesos de germinación y viverización de las semillas de Algarrobo.*

Se acoge la observación. Se incorpora el numeral 10.3 en el plazo de ejecución de la acción por ejecutar 10, comprometiendo los primeros resultados del proceso de germinación y viverización en el plazo de tres meses contado desde el ingreso de las semillas al Banco Base de Semillas del INIA, esto es, desde junio de 2019 para la primera campaña de recolección y desde junio de 2020, para la segunda campaña.

- *Debe indicarse en el Indicador de Cumplimiento que el envío al Banco de Base de Semillas del INIA de la localidad de Vicuña tiene por objeto la conservación, germinación y viverización.*

Se acoge la observación. Se indica expresamente que el indicador de cumplimiento corresponde a la ejecución de campaña de recolección de semillas y su envío al INIA, “con el objeto de asegurar su conservación, germinación y viverización”.

- *Debe incorporarse en los Medios de Verificación el seguimiento a las acciones de germinación y conservación efectuadas por el INIA de la localidad de Vicuña. Este seguimiento debe ser incorporado en los reportes trimestrales y en el reporte final.*

Se acoge lo solicitado, en términos de incorporar un numeral 10.2 en los medios de verificación de la acción 10, indicando que los reportes trimestrales de avance incluirán un informe de seguimiento de las acciones de conservación, germinación y viverización efectuadas por el INIA, “incluyendo detalle de labores realizadas, resultados obtenidos de procesos germinación y viverización y registro fotográfico”. Asimismo, se establece en el numeral 10.3 que el reporte final considerará un informe consolidado con los resultados de la implementación de las actividades de recolección, conservación, germinación y viverización de semillas, incluyendo fotografías georreferenciadas, resumen de actividades ejecutadas, resultados obtenidos e informe técnico de actividades de germinación y viverización de vivero.

2.3 Hecho infraccional N°3: *“Entrega de información incompleta respecto de la extracción de agua dulce, niveles de pozos y formaciones 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”.*

- *En la descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción, se debe complementar el documento denominado "Resumen del Seguimiento Ambiental al Componente Vegetación" elaborado por Geobiota, presentado en el Apéndice 3.2. Este documento explica el cambio generado en la presentación de los datos a partir del año 2013, de la información presentada en el PSA de la variable biótica. Si bien los resultados mostrarían un aumento en la superficie total de las formaciones vegetacionales, resulta importante conocer el comportamiento individual de cada una de las mismas, bajo la aplicación de la superficie descontada. Por esto se debe detallar la superficie que fue*

*descontada de cada una de las formaciones vegetacionales existentes en el sistema Borde Este".*

Se acoge la observación. Se ha solicitado la complementación del documento "Resumen del Seguimiento Ambiental al Componente Vegetación", en los términos solicitados, lo que permite confirmar la conclusión de que, durante el período de monitoreo, la superficie cubierta con vegetación no ha sufrido cambios sustanciales, ni evidencia ninguna tendencia que sugiera disminución en la superficie cubierta con vegetación, sino que, por el contrario, en los años 2015 y 2016 se ha registrado un incremento en la superficie, alcanzando las 14.122 ha de vegetación.

El documento ajustado explica en detalle la modificación metodológica realizada -reclasificación de tipos vegetacionales-, la que fuera informada en el Informe N°7 del Plan de Seguimiento Ambiental de componentes bióticos y físicos (campana de abril 2013), así como las consecuencias de dicha modificación en la superficie de cada tipo vegetacional.

Lo expresado que permite reafirmar la declaración de que, a partir del análisis de los resultados del seguimiento ambiental, no se verifica la existencia de efectos negativos producidos por el hecho infraccional N°3.

El informe ajustado por la empresa consultora Geobiota se acompaña en Apéndice 3.2.

- *Acción por ejecutar 3.1 "Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013".*
- o *Se debe modificar el Indicador de Cumplimiento por: "Remisión de la información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde el periodo agosto 2012- agosto 2013, en el SSA y a través de soporte digital".*

Se acoge la observación. Se ha procedido a modificar el indicador de cumplimiento de la acción por ejecutar 13, reproduciendo el texto indicado en la observación. En un sentido análogo, y en conformidad a la nueva acción 31, se ha ajustado la forma de implementación, agregando en el numeral 13.2 que el registro tabulado se presentará en formato Excel a través del SPDC.

- *Acción por ejecutar 3.2 "Se entregará información respecto a los valores explícitos de extracción de agua dulce (agua industrial) de los pozos Mullay, Allana, Camar 2, Socaire y P2".*



- *En la descripción de la Acción debe especificarse que la información a ser entregada es la que corresponde al período 2013-2015.*

Se acoge la observación. Se incluye en la descripción de la acción por ejecutar 14 que la entrega de información respecto a los valores explícitos de extracción de agua dulce corresponde al período 2013-2015. Asimismo, se ha ajustado la forma de implementación en el mismo sentido, y se ha agregado que estos valores serán entregados en formato Excel a través del SPDC, en conformidad a la nueva acción 31, y sin perjuicio de su entrega desde ya, en Anexo 3.2 de esta presentación.

- *El Indicador de Cumplimiento se deberá modificar por: "Remisión de la información tabulada respecto de la extracción de agua dulce (agua industrial) de los pozos Mullay, Allana, Camar 2, Socaire y P2, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde el 2013, en el SSA y a través de soporte digital".*

Se acoge la observación. Se ha procedido a modificar el indicador de cumplimiento de la acción por ejecutar 14, reproduciendo el texto indicado en la observación.

- *En los Medios de Verificación debe eliminarse el numeral 3.2.1. Además, se debe incorporar en los reportes de avance y en el reporte final, copia de carta ingresada y timbrada que acredite la remisión de la información en formato digital. Se debe señalar que los reportes de avance serán incluidos en los respectivos reportes trimestrales.*

Considerando lo instruido mediante Res. Ex. 166/2018, se ha procedido a ajustar los medios de verificación de la acción por ejecutar 14, teniendo presente que los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC deben agregarse a través del SPDC.

- *Acción por ejecutar 3.3 "En el Informe de Seguimiento Hidrogeológico, se incluirán los resultados de la medición de los valores de nivel de los pozos L4-10, L2-27, especificados en Tabla N° 25, numeral 11.4.2 de RCA N°226/2006, además de los valores de nivel del pozo L2-28. Los pozos corresponden al Plan de Contingencia de Vegetación Borde Este".*
- *Al describir la Acción se debe especificar el periodo de los resultados de la medición de los valores de nivel de los pozos L4-10, L2-27 y L2-28 que serán remitidos.*

Se acoge la observación. La descripción de la acción por ejecutar 15 se complementa indicando que el período de los resultados de la medición de los valores de nivel de los pozos indicados a ser remitidos corresponde al período “desde el año 2013”.

- *El Indicador de Cumplimiento debe ser modificado por: "Remisión de la información tabulada respecto de los valores de nivel de los pozos L4-10, L2-27 y L2-28, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde [período comprometido], en el Sistema de Seguimiento Ambiental y a través de soporte digital".*

Igualmente se modifica el indicador de cumplimiento de la acción 15, incorporando la expresión “el año 2013”, donde se indica entre corchetes “período comprometido”.

- *Acción por ejecutar 3.4 "Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006".*
- *El Indicador de Cumplimiento se debe modificar por: "Remisión de la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales del período 2012 al 2015, en el Sistema de Seguimiento Ambiental".*

Se acoge lo solicitado y se procede a reemplazar el indicador de cumplimiento de la acción por ejecutar 16, en los términos indicados en la observación.

- *Acción por ejecutar 3.5 "Entregar a la SMA la información faltante respecto a la que fuera solicitada en la fiscalización del 27 de marzo de 2014, específicamente la correlación entre los niveles de napa, contenido de humedad de suelo y vegetación; y fotografías georreferenciadas de las parcelas de seguimiento de humedad de suelo".*
- *El Indicador de Cumplimiento debe modificarse por: "Remisión de la información de la correlación entre los niveles de napa, contenido de humedad de suelo y vegetación; y fotografías georreferenciadas de las parcelas de seguimiento de humedad de suelo, en el Sistema de Seguimiento Ambiental".*

El indicador de cumplimiento de la acción por ejecutar 17 ha sido, igualmente, ajustada en el sentido requerido.

- *Acción por ejecutar 3.6: "Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera".*
- o *En la Forma de Implementación se debe indicar que este sistema debe aportar información sobre los volúmenes de extracción actuales, así como los registros totales de la salmuera extraída en el período.*

Se acoge la observación. En el numeral 18.1 de la forma de implementación de la acción por ejecutar 18, se indica que el sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera "reportará información sobre los volúmenes de extracción actuales, así como los registros totales de la salmuera extraída en el período".

- o *Debe indicarse que el Plazo de Ejecución será a partir del mes N°5 desde la notificación de la resolución de aprobación del PDC.*

Se ha procedido a ajustar el plazo de ejecución, así como el indicador de cumplimiento, de la acción 18, de modo de especificar que el sistema de monitoreo en línea estará operativo a partir del mes N°5 desde la notificación de la resolución de aprobación del PdC.

- o *En la Acción Alternativa 3.6.1, el aviso a la autoridad debe contemplar la entrega de antecedentes que den cuenta de la totalidad de salmuera extraída en el período de no funcionamiento.*

Se acoge la observación. La acción alternativa 18.1 se ajusta en el sentido de precisar que, durante el período de ocurrencia del impedimento, se entregarán antecedentes que den cuenta de la totalidad de salmuera extraída, como registros fotográficos de flujómetros.

- *Se debe incorporar una Acción por ejecutar que implique informar a la autoridad sectorial sobre los cambios en la presentación de los datos de la variable biótica descritos en el "Resumen del Seguimiento Ambiental al Componente Vegetación", elaborado por Geobiota, presentado en el Apéndice 3.2, los cuales habrían sido utilizados a partir del año 2013, de modo de obtener su validación expresa. Además, realizar una consulta de pertinencia respecto a estas modificaciones. La consulta referida debe ser presentada en una etapa temprana del PDC, que permita ingresar la modificación al SEIA, en conjunto con las demás modificaciones, en el caso en que el SEA determine su ingreso al responder la consulta de pertinencia.*

Se acoge la observación. Se incorpora la nueva acción por ejecutar 20, consistente en “Informar a la autoridad sectorial sobre cambios en presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico a partir del año 2013 y presentar consulta de pertinencia respecto a dichas modificaciones”, con el objeto de contar con validación expresa de los cambios efectuados.

En cuanto al plazo de ejecución de la consulta de pertinencia, se contempla el ingreso de la misma ante la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta en el plazo de 1 mes desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC, y se prevé la respuesta de dicha consulta en el plazo máximo de 3 meses desde su presentación.

Como acción alternativa, para el caso de no contar con respuesta en el plazo contemplado, se considera que la modificación en la presentación de los datos de cobertura vegetal formará parte del Estudio de Impacto Ambiental contemplado en las acciones 7, 23 y 29 del PdC.

*2.4 Hecho infraccional N°4: “Plan de Contingencias para 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”.*

- *En la descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción, debe modificarse el análisis sobre la activación de la fase II, en base a la propuesta que se efectúe de los umbrales de activación temporales, válidos hasta aprobación del proyecto que ingrese al SEIA con el Plan de Contingencia del Sistema Peine. Sobre la propuesta de umbrales temporales, debe observarse lo señalado en la parte considerativa de la presente resolución.*

En primer lugar, y teniendo presente lo indicado en el considerando 53 de la Res. Ex. N° 19/RoI F-041-2016, respecto a la propuesta de umbrales temporales (acción 20), el Anexo 4.1 de este escrito presenta el sustento técnico para la definición de los pozos indicadores de estado y de los umbrales de disminución de niveles freáticos para la adopción de medidas.

Nuestra representada ha formulado una serie de consideraciones técnicas respecto de la procedencia de aplicar aspectos del Plan de Alerta Temprana aprobado mediante Resolución de Calificación Ambiental 21/2016, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, a la propuesta de umbrales temporales para el Sistema Peine.

Manteniendo lo indicado precedentemente, y como fuera indicado en la presentación de PdC Refundido de octubre de 2017, se ha tenido en cuenta la proximidad y el comportamiento equivalente de los puntos de monitoreo de SQM Salar S.A. y del titular de la RCA 21/2016, respecto de los datos

de nivel observados en el sector, para efectos de trasladar el valor umbral autorizado a los indicadores de estado definidos para estos efectos.

Considerando, igualmente, que la revisión de una propuesta de programa de cumplimiento no constituye instancia para la validación de medidas o cambios a un proyecto, la presente propuesta no se limita a asimilar los valores del Plan de Alerta Temprana de la RCA 21/2016, sino que asume el diseño de umbrales que se ajusta a los requerimientos formulados por la Dirección General de Aguas (Of. Ord. N° 76/2018).

Los umbrales del Plan de Alerta Temprana de la RCA 21/2016 se basan en la evolución esperada de los descensos de los niveles considerando la operación del proyecto, por lo que no representan un umbral ambiental, como sí ocurre con los umbrales de los planes de contingencia de la RCA 226/2006. Lo anterior, conlleva que el diseño del citado plan de alerta temprana considera para la adopción de medidas la necesidad de confirmar la tendencia observada en el comportamiento del sistema, y medidas de contingencia que representan reducciones que permiten ajustar dicho comportamiento ante desviaciones, de manera de mantener el descenso real dentro de lo proyectado. Es así, como la adopción de los umbrales de la RCA 21/2016 implica asumir el diseño de dicho plan de alerta temprana, incluyendo su mecanismo de activación y las medidas de control a adoptar en caso de activación.

Al mismo tiempo, se ha tenido presente que el considerando 11 de la RCA 226/2006 no impone un diseño específico de los planes de contingencia en lo que respecta al tipo de umbral, mecanismo de activación y monto de la reducción del caudal de bombeo de salmuera y/o de agua dulce, de modo que esta propuesta se ciñe a lo indicado por la Superintendencia, en cuanto a que lo que se requiere es garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del Sistema (considerando 54 de la Res Ex. N° 19).

Por tanto, dado que el Plan de Alerta Temprana se encuentra validado por la autoridad ambiental como medida de control para asegurar la no afectación de los sistemas lagunares en ningún momento de la vida útil del proyecto calificado mediante RCA 21/2016, resulta procedente asumir temporalmente dicha medida, de modo de garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema lacustre de Peine.

Lo expresado no es obstáculo para el diseño y sometimiento al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un plan de contingencias para el Sistema Peine que, en base a antecedentes actualizados, permita efectivamente asumir las acciones de contingencia antes de que se verifiquen impactos en este sistema objeto de protección, como se estipula en la acción ID N°23.

Para efectos de abordar lo indicado en relación al análisis de eventuales efectos negativos derivados de la infracción, y considerando la nueva propuesta de umbrales temporales, formulada en observancia de lo requerido por la Superintendencia para el Sistema Peine, se presenta en Apéndice 4.1 una versión actualizada del informe “Análisis de la Variación de Niveles en Pozos de Monitoreo del Sistema Peine”, elaborado por la empresa consultora MSI Consultores, que considera una definición de umbrales escalonados en conformidad a lo expresado por el Of. Ord. N° 76/2018, de la Dirección General de Aguas.

El informe confirma la conclusión de que, en ninguno de los pozos considerados, con umbral definido, se detectó un registro de nivel bajo el valor del umbral de fase II. Lo expresado, en conjunto con los demás antecedentes presentados en Anexo 4 y Apéndice 4.2 del PdC Refundido de octubre de 2017, permite afirmar que no existen efectos negativos generados por el hecho infraccional N°4.

- *Acción ejecutada 4.1 “Definir los pozos del Plan de Seguimiento del Sistema Peine que serán considerados como indicadores de estado del Sistema y asignarles umbrales que permitirán la adopción de medidas”.*
- o *Se debe ajustar la Forma de Implementación, en conformidad a la propuesta que se efectúe de los umbrales de activación temporales, válidos hasta aprobación del proyecto que ingrese al SEIA con el Plan de Contingencia del Sistema Peine.*

Se acoge lo solicitado y se ajusta la forma de implementación de la acción ejecutada 21, que da cuenta de la identificación de tres pozos pertenecientes al Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico y considerados como indicadores de estado del Sistema Peine. Conforme a la acción 23, se aplicarán los umbrales de activación de fase I y II definidos para el Sistema Peine, en los términos expresados anteriormente.

- o *En los Impedimentos Eventuales se deberá modificar la acción alternativa N°4.3.1, señalando que en el caso del impedimento N°4.3.1, se avisará a la SMA en un plazo de 5 días del impedimento, se describirá la imposibilidad dando cuenta de los motivos por los cuales no puede ser superada. Además se informará de la fecha más próxima posible para realizar la medición. Sólo en el caso de tratarse de un impedimento permanente, se realizará la propuesta de un pozo alternativo.*

Se acoge la observación y se modifica la acción alternativa 23.1 de la acción en ejecución 23, en el sentido señalado por la Superintendencia. En particular, en caso que el impedimento sea permanente, no sólo se propondrá un pozo alternativo, sino que también sus respectivos umbrales de activación.

2.5 Cargo N°6: "Modificación de las variables consideradas en los planes de contingencia, sin contar con autorización ambiental, de acuerdo a lo siguiente: - 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".

- Acción en ejecución 6.1 "Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia se ajusta estrictamente a los indicadores de estado (pozos y reglillas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema lacustre Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006".

o Se debe corregir la descripción de la Acción, cambiando su texto por el siguiente: "Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecúe estrictamente a los indicadores de estado (pozos y reglillas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema lacustre Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006".

Se acoge lo indicado. Se ha reemplazado la descripción de la acción en ejecución 27 por el texto propuesto en la observación.

o Se debe modificar la Meta de la acción indicando que la meta es la utilización de los indicadores de estado (pozos y reglillas), definidos en los considerandos 11.2.1. (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema de vegetación Borde Este) de la RCA N°226/2006.

En el mismo sentido, se ha procedido a modificar la meta de la acción 27, en el sentido anotado.

o En los Medios de Seguimiento se debe indicar que los reportes de avance se consolidarán cada tres meses.

Se acoge lo observado, en el sentido de especificar en relación a los reportes de avance de la acción 27 que estos incluirán los informes de seguimiento mensual de los planes de contingencias, los que se consolidarán cada tres meses.

- *Acción en ejecución 6.2: "Se replicarán en cada informe semestral del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico las cotas de los puntos de referencia definidos en la topografía de detalle ejecutada conforme al considerando 10.2.1 de la RCA N° 226/2006 y de acuerdo a lo indicado en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la reemplace, incluyendo las cotas de los pozos de monitoreo para cada uno de los sistemas de control, utilizados en los Planes de Contingencia".*
- o *Esta Acción debe ser eliminada, incorporándose su contenido a la Forma de Implementación de la Acción 6.1.*

Se acoge la observación y se elimina la acción en el sentido requerido. Se incorpora el texto de la anterior acción 6.2 en el numeral 27.2 de la forma de implementación de la acción en ejecución 27, donde se especifica que se incluirán en los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico las cotas de los puntos de referencia definidos en la topografía de detalle realizada al término de la construcción de las obras asociadas al plan de monitoreo, en conformidad a los considerandos 8.2.10 y 10.2.1 de la RCA 226/2006. Adicionalmente, se indica que en el Anexo 6.1.1 de este escrito se presentan las cotas de los puntos de referencia de los indicadores de estado de los Planes de Contingencia.

- *Acción en ejecución 6.4. "Actualizar el procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo a lo señalado en las acciones 6.1 y 6.3".*
- o *Se debe complementar los Indicadores de Cumplimiento señalando: "Elaboración, implementación y entrega de procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico".*

Se complementa los indicadores de cumplimiento de la acción en ejecución 29, en el sentido indicado en la observación.

- o *En los Medios de Verificación se debe indicar que los registros de capacitaciones se entregarán en el reporte trimestral correspondiente.*



Se acoge lo observado. Las actas de asistencia de las capacitaciones de difusión del procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, firmadas por el personal asistente, serán entregadas en el reporte trimestral correspondiente, como se expresa en el numeral 29.2 de los medios de verificación de la acción en ejecución 29.

**IV. PLAN DE ACCIONES Y METAS ACTUALIZADO**

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

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

**1**  
**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISSIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

Resolvo l cargo N° 1 de la Formulación de Cargos: "Extracción de salmuera por sobre lo autorizado, según se expone en el Considerando N° 27, durante el periodo entre agosto de 2013 y agosto de 2015".

**NORMATIVA PERTINENTE**

Considerando 8.3.7 de la RCA N° 226/2006.

En el Anexo 1 se presenta una evaluación de la influencia de la extracción adicional sobre el acuífero, una evaluación de los niveles de los indicadores de estado registrados en el PSAH conforme a los sistemas de activación establecidos en los Considerandos 11.2.2, 11.3.2 y 11.4.2 de la RCA 226/2006, análisis de los resultados del seguimiento ambiental (de los componentes agua, flora y vegetación, fauna terrestre y biota acuática hasta el año 2016) y análisis del funcionamiento del sistema lagunar de Barros Negros, antecedentes técnicos indicativos de la no concurrencia de efectos como consecuencia del hecho infraccional.

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

No obstante lo anterior, habiéndose registrado con fecha 20 de mayo mediciones de nivel inferiores a los umbrales señalados para el pozo L1-5 y la reglilla L1-G4, ambos son indicadores de un potencial efecto producto del bombeo de saimuera desde el núcleo para el Sistema Soncor, se ha procedido a la activación de la Fase II del Plan de Contingencias del Sistema Soncor.  
 No habiendo concluido aún la etapa de investigación para determinar la causa de la activación, no es posible descartar en forma absoluta el eventual aporte de la extracción de salmuera por sobre lo autorizado durante el período entre agosto de 2013 y agosto de 2015 en el descenso de los niveles de los indicadores L1-5 y L1-G4 del Sistema Soncor, por lo que se asume tal situación y, por consiguiente, se proponen medidas para controlar e impedir la generación de efectos negativos producto del incumplimiento.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIACIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                                 | COSTOS INCURRIDOS |
|---------------|--|---------------------|---|--|-------------------|
| AD008         | Descripción de los aspectos con el tema de la actividad que se está realizando, detallando los avances y los resultados obtenidos en los anexos 1 y 2. | 2013-08-01          | Se realizaron mediciones de nivel en los pozos L1-5 y L1-G4 para validar el cumplimiento de las acciones y metas definidas. | Análisis de los resultados de las mediciones de nivel. | -                 |

|     |                         |     |     |                 |     |     |
|-----|-------------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
| N/A | Acción y Meta           | N/A | N/A | Reporte Inicial | N/A | N/A |
|     | Forma de Implementación |     |     |                 |     |     |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES                                |
|---------------|--|---|---|---|------------------|--|
| 1             | <p><b>Acción:</b><br/>Aplicar la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, de acuerdo a valores de conversión señalados en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Cumplir con el volumen total de extracción neta anual de salmuera,</p> | 1.1 La aplicación de la Regla de Operación de Extracción Neta Anual de Salmuera de SQM Salar S.A., modificada de acuerdo a los criterios contemplados en el procedimiento actualizado (1 l/s equivalente a 31.104 m <sup>3</sup> año), se consideró a partir del 07 de diciembre de 2016, aplicándose para el año ambiental en curso a esa fecha, que se inició el 13 de agosto de 2016 y finalizó el 12 de agosto de 2017. | <p>Indicadores a considerar:<br/>Valores que se utilizarán para valorar, ponderar y priorificar el avance del cumplimiento de las acciones (metas e hitos).</p> | <p>(a) Informes de Reportes Iniciales, Reportes de Avance y Reportes de Cierre (mensuales y anuales).</p> | Costo interno    | <p>Impedimentos eventuales:<br/>No se identifican.</p> |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR           | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO O PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|-------------------------|---|--|--|--|------------------|---|
|                         | conforme a la Regla Operacional establecida en la RCA 226/2006. | La aplicación de la Regla Operacional actualizada se mantendrá durante toda la fase de operación del proyecto. | <p>Los avances en estos variables que se utilizarán para medir el cumplimiento de las acciones, metas y limitadas.</p> | <p>Atacama, correspondiente al año ambiental 2016-2017.</p> <p>1.3. Se remitirán los registros de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta a la fecha de aprobación del Pdc.</p>  |                  | <p>Indicar la acción que se ejecutará o su identificador, en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para informar a la SVA en caso de ocurrencia del impedimento).</p> |
| Forma de implementación |   |  |  | <p><b>Reportes de avance</b></p> <p>1.4 Se entregará un reporte trimestral de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. En el primer reporte trimestral se dará cuenta de la extracción</p> |                  | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No aplica.</p>   |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR     | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO/PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|-------------------|--|---|---|---|-------------------------|--|
| No. IDENTIFICADOR | <p>Descripción de los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación en concordancia con los detalles en anexos (es necesario)</p>  | <p>Fecha de inicio para acciones ya iniciadas, fecha estimada para las acciones a iniciar</p> | <p>Los indicadores son variables que se utilizan para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas de hitos</p> | <p>Reportes de Avance y Reporte Final (respectivamente)</p>   | <p>(En miles de \$)</p> | <p>Impedimento que se presente o su identificación en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para volver a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento</p> |
|                   | <p>1.1 Se actualizó el "Procedimiento de Extracción Neta Anual de Salmuera", incorporando el valor de conversión de 1 l/s equivalente a 31.104 m<sup>3</sup>/año, de acuerdo a lo señalado en la nota al pie N°1 de la Tabla N° 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006<sup>4</sup>. Además, en el procedimiento se eliminó del cálculo de la extracción neta anual de salmuera, el volumen asociado a la infiltración en pozas.</p> |   |   | <p>neto acumulada del año ambiental en curso y los volúmenes de reinyección de salmuera, hasta el último día del mes anterior al mes de vencimiento del período.</p> <p>1.5 Los siguientes reportes trimestrales se generarán en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año. Los reportes de extracción neta acumulada y los volúmenes de reinyección de salmuera, hasta el último día del mes anterior al mes de vencimiento del período, serán entregados junto a los informes trimestrales de seguimiento del PdC, según corresponda.</p> |                         |  |

<sup>4</sup> Para el valor de conversión de 1 l/s equivalente a 31.104 m<sup>3</sup>/año se considera un año con 360 días.

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO DE LA EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|---------------------------------|--|---|------------------|--|
|               | <p>(Resaltar los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, indicando la mayor o menor relevancia de los mismos, si es necesario)</p> <p>1.2 A partir del 07 de diciembre de 2016 se implementó la regla operacional de acuerdo al "Procedimiento de Extracción Neta Anual de Salmuera".</p> <p>En el Anexo 1.1.1 del presente PdC Refundido se entrega el procedimiento de extracción neta anual de salmuera actualizado.</p> |                                 | <p>(datos estadísticos variables que se utilizarán para valorar, ponderar o clasificar el avance) cumplimiento de las acciones y metas definidas</p> | <p>informar en el cronograma de reportes de Avances y Reportes de Ejecución</p> <p>Reporte final</p> <p>1.6 Se entregará un consolidado, en formato Excel, con los registros de extracción neta acumulada, generados durante todo el PdC, expresado en m<sup>3</sup> mensuales.</p> |                  | <p>Indicar los eventos que se ejecutaron o se identificarán, en caso de activarse. Una acción late man a plazo para informar a la SWA el caso de ocurrencia del impedimento)</p> |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(de incluir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)   | FECHA DE INICIO/PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS<br>(en miles de \$) | IMPEDIMENTOS<br>EVENTUALES   |
|------------------|--|---|---|---|--------------------------------------|--|
|                  | <p><b>Acción y Meta:</b><br/>Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y del procedimiento transitorio de extracción neta, definidos en las acciones 1 y 3 del presente PdC, respectivamente.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Que los operadores y responsables de la extracción neta de salmuera cuenten con el conocimiento necesario para asegurar el cumplimiento del límite de extracción neta, acorde con el procedimiento actualizado.</p> | <p>2.1 Se implementó una capacitación inicial en el mes de enero de 2017.</p> <p>2.2 Luego de la capacitación inicial, se realizará una capacitación en cada semestre calendario, una vez notificada la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Esta acción será implementada durante toda la vigencia del PdC.</p> | <p>datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar el grado de cumplimiento de las acciones y metas (definidas)</p> | <p>(a) Informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final (respectivamente)</p>  | <p>(en miles de \$)</p>              | <p>Indicar la acción que se ejecutará o se identificará, en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para informar a la SWA en caso de ocurrencia del impedimento</p> |
| 2                |  |   | <p>2.1 Implementación de la capacitación inicial y semestral del procedimiento actualizado y del procedimiento transitorio.</p>   | <p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>2.1 Actas de asistencia de la capacitación inicial, firmadas por el personal asistente, que incluya los contenidos de las capacitaciones.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p> <p>2.2 Actas de asistencia de las capacitaciones, con fecha, nombre y firma del personal, que incluya los contenidos de las capacitaciones.</p> | <p>Costo interno</p>                 | <p>No se identifican.</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No aplica.</p>  |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO/PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---------------|--|--|--|---|-------------------------|---|
| GAD01         | <p>del procedimiento de extracción neta de salmuera. La capacitación será aplicada a todo el personal involucrado en la operación de extracción y reinyección de salmuera.</p> <p>2.2 Luego de la capacitación inicial, se realizarán capacitaciones semestralmente del procedimiento.</p> <p>En el Anexo 1.2 se entrega registro de las capacitaciones internas ya realizadas hasta la fecha.</p> | <p>Fecha pres. de inicio de la capacitación, iniciada y fechada para la próxima a aplicarse.</p> | <p>datos y necesidades variables que se utilizarán para valorar el cumplimiento de las acciones y metas definidas.</p> | <p>Informe de Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte final (respecivamente).</p>   | <p>(en miles de \$)</p> | <p>Indicar la acción que se ejecutará o si está identificada, en caso de activarse una acción alternativa, el plazo para informar a la SWA (en caso de ocurrencia del impedimento).</p> |
|               |  |  |  | <p>Las actas de capacitación se incluirán en los informes trimestrales de seguimiento del PdC.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>2.3 Copia de las actas de asistencia de las capacitaciones, con fecha, nombre y firma de los asistentes, que incluya los contenidos de las capacitaciones realizadas durante todo el PdC.</p> |                         |   |



## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR   | DESCRIPCIÓN<br>(Incluir los aspectos instrumentales de la acción y forma de implementación incorporando los mayores detalles en anexos, si es necesario)   | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS               | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---|--|--|--|--|--------------------------------|---|
| 3   | <p><b>Acción:</b><br/>Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Restituir, mediante una limitación del caudal autorizado de extracción neta, la cantidad extraída en exceso.</p> | <p>3.1 La reducción del caudal de extracción neta se efectuará entre el 1º de junio de 2018 y el 30 de noviembre de 2018.</p>  | <p>(datos estadísticos de este variable) que se utilizará para validar y ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones (netas, destinadas)</p> | <p>Reportes trimestrales (informes de avance) Reportes de avance y Reportes de avance (informes de avance)</p> | <p>\$2.273.758<sup>5</sup></p> | <p>Indicar la acción que se ejecutará, los identificadores, en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para informar a la SWA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p>No se identifican.</p> |
| <b>Forma de implementación</b>  |  | <p>3.1 Se entregará un reporte de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Se dará cuenta de la extracción neta acumulada desde el 1º de junio hasta la fecha de aprobación del PdC.</p> |  | <b>Reportes de avance</b>  |                                | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No aplica.</p>   |
| 3.1 Se descontarán 3.773.319 m <sup>3</sup> del caudal máximo de extracción neta en un plazo de 6 meses contados desde el 1º de |  |  |  |  |                                |   |

<sup>5</sup> Detalles del costo de la acción 3 se incluye en Anexo 1.4.

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO                          | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | GASTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|----------------|--|---|--|---|------------------|---|
| C.A.D.O.       | Describir los aspectos fundamentales de la acción y de su implementación, considerando los mayores detalles de análisis y presupuesto.   | Fecha precisa de inicio para cada una de las actividades programadas para el primer semestre. | Indicadores de cumplimiento de las acciones y metas. | Informe de avance y reporte final (resumidamente).  | (en miles de \$) | (Indicar la acción que se ejecutará o si se identificará, en caso de darse una acción alternativa, el plazo para iniciar la S.M.A. en caso de ocurrencia del impedimento) |
|                | Junio de 2018, de manera que al término de dicho período el caudal total extraído será inferior en 3.773.319 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> al caudal total autorizado para el mismo período.   |   |  | Y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Los que serán contrastados con los máximos indicados en el Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.                           |                  |   |
|                | Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, durante el PdC se cuenta con un Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera. En el Anexo 1.4.1 del presente PdC se entrega el Procedimiento Transitorio de control de extracción neta anual de salmuera, en el que se identifican los caudales máximos de extracción que permiten efectuar la reducción comprometida. |   |  | Reporte final   |                  |   |
|                | 3.2. Se capacitará a todos los operadores y responsables de la extracción y reinyección de salmuera, respecto del Procedimiento Transitorio de extracción  |   |  | 3.3 Se entregará un consolidado en una planilla Excel con los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera. |                  |   |

<sup>6</sup> De acuerdo a lo señalado en la Tabla N°10 de la Formulación de Cargos.

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|---|---|---|------------------|--|
|               | (describir los aspectos fundamentales de la acción y/o meta de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse) | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar o ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas de metas) | (informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | (en miles de \$) | (indicar la acción que se ejecutará o su identificador, en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para informar a la SVA en caso de ocurrencia del impedimento) |
|               | meta de salmuera, conforme se indica en la acción.2.   |   |   |   |                  |  |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS         | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|---|---|---|--------------------------|--|
|               | (describir los aspectos fundamentales de la acción y/o meta de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse) | (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar o ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas de metas) | (informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente) | (en miles de \$)         | (indicar la acción que se ejecutará o su identificador, en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para informar a la SVA en caso de ocurrencia del impedimento) |
| 4             | Acción y Meta  |   |   | Reporte Inicial   | \$2.273.758 <sup>7</sup> | Impedimentos   |

<sup>7</sup> Detalles del costo de la acción 4 se incluye en Anexo 1.4.

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR  | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO/PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)  | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|--|--|--|--|---|--|---------------------------|
| <p><b>Acción:</b><br/>Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Limitar el caudal autorizado de extracción neta en un volumen de 3.773.319 m<sup>3</sup> adicionales a lo comprometido en la acción 3, para controlar potenciales efectos asociados a la extracción por sobre lo autorizado en el periodo de agosto 2013 – agosto 2015.</p> | <p>Descripción de los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incluyendo el mayor detalle en anexos (si es necesario).</p>  | <p>Fecha prevista de inicio de ejecución o inicio de actividades y fecha estimada para la finalización de la acción (en meses calendario).</p> | <p>Datos y métricas clave de la acción, como el volumen de extracción neta de salmuera, los volúmenes de extracción neta comprometidos y los volúmenes de extracción neta autorizados.</p>             | <p>Informe de avance de la acción, Reporte de avances y Reporte de cumplimiento de la acción (en miles de \$).</p>  | <p>(Indicar la acción que se ejecutará y el identificador, en caso de activarse una acción alternativa, el plazo para informar a la SVA (en caso de ocurrencia del impedimento).</p> | <p>No se identifican.</p> |
| <p><b>Forma de implementación</b></p>  | <p>4.1 En forma adicional a la restitución de 3.773.319 m<sup>3</sup> del caudal máximo de extracción neta en un plazo de 6 meses descritos en la acción 3, se limitará adicionalmente el caudal autorizado de extracción neta en un volumen</p> | <p>4.1 La reducción adicional del caudal de extracción neta se efectuará entre el 19 de junio de 2018 y el 31 de mayo de 2020.</p>             | <p>3.1 Reducir el volumen de extracción neta de salmuera en 3.773.319 m<sup>3</sup> adicionales a los comprometidos en la acción 3, en el plazo de 24 meses contados desde el 19 de junio de 2018.</p> | <p>4.1 Se entregará un reporte de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Se dará cuenta de la extracción neta acumulada desde el 1° de junio del 2018, la que será contrastada con los máximos indicados en el Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p> <p>4.2 Se elaborarán reportes trimestrales de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Los datos serán contrastados con los</p> | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>   | <p>No aplica.</p>         |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|--|--|--|-------------------------|--|
| Nº<br>CÁDOR   | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando los mayores detalles en anexos si es necesario.</p>   | <p>Fecha prevista de inicio para acciones ya iniciadas y fechas estimadas para las próximas a iniciar.</p> | <p>Gastos antecedentes o variables que se utilizarán para validar y ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas.</p> | <p>El informe de Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final (respectivamente).</p>                | <p>(en miles de \$)</p> | <p>Indicar la acción que se ejecutará o su identificador, en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para reformular la SIVA en caso de ocurrencia del impedimento.</p>                              |
|               | <p>equivalente al extraído en exceso (3.773.319<sup>8</sup> m<sup>3</sup>), en el mismo período en que se efectuó la extracción por sobre lo autorizado, es decir en un plazo de 2 años, los que se iniciarán a partir del 1º de junio de 2018.</p> <p>De esta manera al término de dicho período, considerando las reducciones indicadas en las acciones 3 y 4, el caudal total extraído será inferior en 7.546.638 m<sup>3</sup> al caudal total autorizado para el mismo período.</p> <p>Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, durante el PdC se cuenta con un Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera. En el Anexo 1.4.1 del presente PdC se entrega el Procedimiento transitorio de control de extracción neta anual de salmuera, en el que se</p> |  |  | <p>máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.</p> <p>Reporte final</p> |                         | <p>4.3 Se entregará un consolidado en una planilla Excel con los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.</p> |

<sup>8</sup> De acuerdo a lo señalado en la Tabla N°10 de la Formulación de Cargos.





**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS              | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|---|--|--|---|-------------------------------|--|
| 5                | <p><b>Acción:</b><br/>Aumentar la frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Efectuar un seguimiento diario de los niveles en los indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine que permita activar en forma inmediata las acciones de control, en caso de superarse los umbrales definidos.</p> | <p>5.1 El incremento en la frecuencia de medición se efectuará desde agosto de 2018 y durante toda la vigencia del PdC</p> | <p>5.1 Efectuar monitoreo diario de todos los indicadores de estado que forman el Plan de Contingencia de los sistemas Suncor, Aguas de Quelana, Vegetación Borde Este, en adición a los definidos para el sector Peine.</p> | <p>Reporte de avance</p> <p>Resultados de monitoreo diario de nivel en todos los indicadores de estado, en formato Excel, y detalle de medidas de control implementadas en caso de superación de umbrales definidos.</p> <p>Reporte final</p> <p>Planilla Excel consolidada de monitoreo diario de nivel en todos los indicadores de estado y detalle de medidas de control</p> | <p>\$211.385.<sup>9</sup></p> | <p>(Se debe indicar la acción que se ejecutará o el identificador de la acción en caso de activarse la acción alternativa y plazo para informar a la autoridad competente en caso de ocurrencia del impedimento)</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia:</b></p> <p><b>Impedimento 5.1.</b><br/>No contar con acceso al sector de los puntos de monitoreo, ya sea por causas naturales (condiciones climáticas o situaciones de emergencia) o antrópicas (cierre de caminos).</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia:</b><br/>Acción alternativa 5.1<br/><b>Impedimento 5.1.1</b><br/>Se dará aviso a la autoridad (SMA) en un plazo de 5 días hábiles desde</p> |

<sup>9</sup> Detalles del costo de la acción 5 se presentan en Anexo 1.5.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| INDICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS      | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|-----------|---|---|--|---|-----------------------|--|
|           | <p>Resumen los aspectos fundamentales de la acción, forma de planes, roles, responsabilidades, roles de los actores, los recursos necesarios, etc.</p>  | <p>El inicio de la implementación de la acción, a partir de la aprobación del Programa.</p> | <p>Indicadores de cumplimiento a variables que se utilizarán para valorar el cumplimiento de la acción, como el cumplimiento de los objetivos, el cumplimiento de los indicadores de seguimiento, etc.</p> | <p>Implementadas en caso de superación de umbrales definidos.</p> | <p>(Familia de S)</p> | <p>Se debe indicar la acción, el responsable, el beneficiario de la acción, en caso de activarse una acción alternativa y plan de acción, informar al SVA en caso de ocurrencia del impedimento.</p> |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soncor</li> <li>• Aguas de Quelana</li> <li>• Borde Este</li> <li>• Peine</li> </ul>   |   |  |   |                       | <p>ocurrido el impedimento, describiendo la imposibilidad. Adicionalmente, se informará cuando el impedimento sea superado y se retomen los monitoreos.</p>  |
|           | <p>La frecuencia de medición será diaria, para lo cual, entre los meses de junio y julio de 2018 se contempla la contratación de 4 funcionarios destinados exclusivamente al monitoreo de dichos puntos de control.</p>   |   |  |   |                       |  |
|           | <p>5.2 Los datos serán sistematizados y evaluados diariamente. En caso de superarse los umbrales definidos para cada sistema se activarán las medidas de control identificadas en la RCA 226/2006 y en la acción 21 del PdC para el sistema Peine, en un plazo de 24 horas.</p> |   |  |   |                       |  |



### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS                   | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|---|---|---|--|------------------------------------|--|
| 6                | <p><b>Acción:</b><br/>Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de salmuera.</p> <p><b>Forma de implementación:</b><br/>6.1 Se desarrollará un diseño del sistema de monitoreo en línea de acceso público. Este sistema reportará información sobre los volúmenes de extracciones actuales, así como los registros totales de la salmuera extraída en el periodo.</p> | <p>6.1 El sistema de monitoreo en línea estará operativo a partir del mes Nº 5 desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Las inspecciones se implementarán a partir de la implementación del sistema de monitoreo y durante todo el PdC</p> | <p>Se debe indicar la acción que se ejecutará y el identificador de la acción en el caso de activarse una acción alternativa y plazo para la implementación de la acción (como: frecuencia de implementación).</p> <p><b>Impedimentos:</b><br/>Impedimento 6.1:<br/>Interrupción del sistema de monitoreo en línea por las siguientes situaciones:<br/>a) Caídas del sistema eléctrico.<br/>b) Sobrecarga de información de los sistemas de control.<br/>c) Daños en los equipos por la ocurrencia de tormentas eléctricas.</p> | <p>Reportes de avance</p> <p>6.1 Informes trimestrales con los avances de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.</p> <p>Reporte final</p> <p>6.2 Informe técnico final con los detalles de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registros de inspecciones.</p> | <p>Se incluye en la acción 17.</p> | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia:<br/>Acción alternativa 6.1:<br/>(Impedimento 6.1):<br/>Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento dentro del plazo de 5 días hábiles, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de implementación (como registros fotográficos</p> |

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)  | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|--|--|---|--|--|--|
|                  | <p>describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incluyendo informaciónes detalladas en anexos si es necesario.</p> | <p>La partir de la notificación de la aprobación del Programa.</p> | <p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas del plan)</p> | <p>(información, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>                 | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción, en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SIVA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |  |
| 6.2              | <p>Se adquirirán los insumos y los equipos necesarios para la implementación del sistema.</p>  |  |   | 6.3 Registro consolidado de los datos obtenidos desde el pozo de extracción de salmuera. |  | Fechados y georreferenciados mensuales de los flujómetros), e indicando el plazo estimado para restablecer la operación del sistema de monitoreo en línea. Durante el periodo de ocurrencia del impedimento, se entregarán antecedentes que den cuenta de la totalidad de salmuera extraída, como registros fotográficos de flujómetros. |
| 6.3              | <p>Se implementará el sistema en fase piloto para realizar las pruebas de conexión.</p>  |  |   |  |  |  |
| 6.4              | <p>Se implementará el sistema final de monitoreo en línea.</p>   |  |   |  |  |  |
|                  | <p>El acceso al sistema de monitoreo en línea será público, a través de una página web que estará operativa junto con el resto del sistema.</p>    |  |   |  |  |  |
| 6.5              | <p>Se realizarán inspecciones periódicas (quincenales) de la operatividad del sistema.</p>   |  |   |  |  |  |

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

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

2

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISSIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

Resuelvo l cargo N° 2 de la Formulación de Cargos: "Afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos (*Prosopis flexuosa*) en el área del Pozo Camar 2, según se detalla en la Tabla N°3, sin asumir las acciones para controlar y mitigar dicho efecto ambiental ni informar a la autoridad, desde el año 2013 a la fecha".

**NORMATIVA PERTINENTE**

Considerando 10.1 Alcances del Plan de Seguimiento Ambiental de la RCA N° 226/2006.

Considerando 10.3.2 Vegetación y Flora de la RCA N° 226/2006.

Resuelvo N° 3 de la RCA N° 226/2006.

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

De acuerdo a la información remitida en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico, y al análisis desarrollado en el anexo 2, se observa una afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos (*Prosopis flexuosa*) en el área del Pozo Camar 2.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN                  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN         | COSTOS INCURRIDOS |
|------------------|---|--|---|--------------------------------|-------------------|
| N/A              | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | (fechas precisas de inicio y de término) | (datos cuantitativos o cualitativos que sirvan para valorar, poder ar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas de metas) | (anexo man en Reporte Inicial) | (en miles de \$)  |
|                  | Acción y Meta   | N/A                                      | N/A   | Reporte Inicial                | N/A               |
|                  | Forma de implementación   | N/A                                      | N/A   | N/A                            | N/A               |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO/PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|---|--|--|---|-------------------------|--|
| 7             | <p><b>Acción:</b><br/>Someter al SEIA las medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2. Este ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Contar con RCA favorable para implementar medidas de mitigación y/o compensación vinculadas a la afectación de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2.</p> | <p>7.1 El ingreso al SEIA se realizará dentro de los primeros seis (6) meses desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.</p> <p>7.2 La evaluación ambiental se extenderá por 120 días hábiles, prorrogables a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible. El cómputo de este plazo considerará las suspensiones de pleno derecho y las extensiones del plazo otorgado para cada suspensión hasta por dos veces, previstas en el artículo 16 de la Ley 19.300.</p> | <p>Indicadores de cumplimiento de las acciones (metas definidas)</p> | <p>Reporte Inicial</p> <p>7.1 Respaldo de las facturas y comprobantes de pago correspondientes a las campañas de terreno de línea de base asociadas al EIA (Anexo 6.5.1).</p> | <p>(En miles de \$)</p> | <p>Indicar la acción que se ejecutará o su identificador en caso de no darse una acción alternativa o el plazo para informar al SEIA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p><u>Impedimento 7.1.</u><br/>SEA dicta resolución de inadmisibilidad de la presentación en conformidad al artículo 31 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><u>Impedimento 7.2</u><br/>SEA dicta resolución de término anticipado de la presentación en conformidad al artículo 36 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><u>Impedimento 7.3</u><br/>El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.</p> |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICACIÓN          | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO O PAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS    | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|-------------------------|---|--|--|---|---------------------|---|
| Nº<br>CÁDOR             | Descripción, fundamentos de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario.  | (fecha prevista del inicio para acciones y/o iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse) | datos antecedentes y valores de los estudios de impacto ambiental y cumplimiento de las acciones y metas definidas | Reportes de avance<br>Reportes de avance y reportes finales respectivamente   | (en millones de \$) | Indicación que se electura o su identificador en caso de activa se una acción alternativa y el plazo para informar a la SIVA en caso de ocurrencia del impedimento)   |
| Forma de implementación | 7.1 Ingresar proyecto al SEIA, conforme a lo dispuesto a la Ley N° 19.300 en conjunto con las materias indicadas en las acciones 23 y 29. El proyecto a someter al SEIA considera, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos:<br><br>1. Definición de condiciones de operación del pozo Camar 2. |  |  | 7.2 El comprobante de ingreso al SEIA se incorporará en el reporte trimestral del PdC.<br><br>7.3 Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como copia de la resolución de admisión de ingreso, los ICSARAS, resoluciones de suspensión de plazos, etc.<br><br>Adicionalmente, en los informes trimestrales se entregarán minutas de avance del proceso de evaluación.<br><br><b>Reporte final</b> |                     | Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia.<br><br><u>Acción alternativa 7.1</u><br><u>(Impedimento 7.1)</u><br>Se reingresará el EIA en el plazo máximo de un (1) mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. |
|                         |   |  |  | 7.4 Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto ingresado a evaluación.  |                     |   |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                                | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|---|---|---|-------------------------|--|
| No CADOR      | <p>Descripción de los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incluyendo información y detalles en anexos si es necesario.</p>  | <p>Fecha precisa de inicio para acciones planificadas y fecha estimada para las próximas actividades (si es necesario).</p> | <p>Indicadores de cumplimiento de las acciones y metas definidas.</p> | <p>Informes de avance y reportes de cumplimiento.</p> | <p>(en miles de \$)</p> | <p>Implica la acción que se ejecutará o su identificación en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento.</p>   |
|               | <p>2. Actualización del actual Plan de Seguimiento que se aplica a los algarrobos del sector de Camar 2.</p>   |   |   |   |                         | <p><u>Acción alternativa 7.2</u><br/><u>(Impedimento 7.2)</u><br/>Se ingresará el EIA en el plazo máximo de tres (3) meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reintegro sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC.</p> |
|               | <p>3. Diseño de plan de medidas de mitigación asociada a los algarrobos del sector de Camar 2.</p>   |   |   |   |                         | <p><u>Acción alternativa 7.3</u><br/><u>(Impedimento 7.3)</u><br/>Se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 3 días a contar de que se determine la ampliación del plazo de evaluación o se notifique un acto administrativo o que ocurra un hecho que implique la ampliación del plazo comprometido. En la</p>  |
|               | <p>4. Definición de plan de compensación de algarrobos.</p>  |   |   |   |                         |  |
|               | <p>El ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo.</p>  |   |   |   |                         |  |
|               | <p>Para la correcta definición de las medidas de mitigación y compensación, se realizaron estudios por parte de terceros especialistas, los cuales permitieron identificar causas que influyen en el estado vital y sanitario de los algarrobos identificados en el sector de Camar.</p> |   |   |   |                         |  |
|               | <p>Los estudios realizados corresponden a los siguientes:</p>  |   |   |   |                         |  |



## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICACIÓN  | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---|--|---|--|---|-------------------------|---|
| <p>(describe los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayor detalle en rubros que sean necesario)</p> | <p>1. Estudio ecofisiológico, dendrocronológico e isotópico de la población de algarrobos.</p> <p>2. Estudio de la relación morfológica y escorrentía asociada a los Algarrobos de la Quebrada Camar.</p> <p>3. Revisión de factores hidrogeológicos que influyen en el comportamiento del acuífero, y su relación con el proyecto.</p> <p>El área de estudio incluyó a los algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV del Adenda III y aquellos ejemplares presentes en el pueblo de Camar.</p> | <p>Fecha de inicio de ejecución y/o indicadas y fecha estimada para las actividades siguientes.</p> | <p>Grupos de estudiantes o variables que se utilizarán para el monitoreo y/o cuantificar el avance del cumplimiento de las acciones y metas definidas.</p> | <p>Información Reporte Inicial Reportes de Avance y Reporte Final (respectivamente)</p> | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(indicar acciones que se ejecuten o si un identificador, en caso de activarse una acción alternativa, el plazo para informar a la SWA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> <p>presentación, se acreditará la debida diligencia del titular en la tramitación del EIA, lo que considerará el cumplimiento de los plazos de cargo del solicitante, incluyendo la respuesta oportuna de las solicitudes de aclaración, rectificación y/o ampliación al contenido del EIA.</p> |



## 2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS   | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|---|--|--|--|--|
| 8             | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mejores detalles en Anexos si es necesario)</p> <p><b>Acción y meta:</b><br/>Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 7.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Controlar la variable de extracción de agua industrial hasta la definición de las condiciones de operación del pozo, en relación con los algarrobos del sector de Camar 2.</p> | <p>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p> <p>8.1 La suspensión del pozo se implementó a partir del día 11 de enero de 2018 y se extenderá hasta obtener la RCA favorable que fije las condiciones de operación del pozo.</p> <p>8.2 La bomba será desinstalada en el plazo de 1 mes desde aprobado el PqC.</p> | <p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para validar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> | <p>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p> <p><b>Reportes inicial</b></p> <p>8.1 Se entregará un reporte, en formato Excel, en que se entreguen los valores asociados a la no operación del pozo Camar 2.</p> <p><b>Reporte de avance</b></p> | <p>(en miles de \$)</p> <p>\$3.762.638.<sup>10</sup></p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse en la acción alternativa y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p>No se identifican.</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> |

<sup>10</sup> Detalles del costo de la acción 8 se presentan en Anexo 1.4.

**2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN                                       | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS             | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|--|---|---|------------------------------|--|
| N/A           | <p>(describir los medios fundamentalmente de acción y/o modo de implementación, como también los recursos humanos, materiales y financieros necesarios)</p>  | <p>(especificar el tiempo de ejecución de la acción)</p> | <p>(datos, métricas o variables que se utilizarán para medir el grado de cumplimiento de la acción)</p> | <p>(cómo se verificará el cumplimiento de la acción)</p>  | <p>(en miles de dólares)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará o el impedimento de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y cómo se informará a SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
|               | <p>8.1 La suspensión de la operación del pozo Camar 2 se realizó a contar del día 11 de enero de 2018.</p> <p>Dentro del primer mes desde aprobado el PóC se desinstalará el sistema de bombeo existente el pozo Camar 2.</p> <p>En forma transitoria, mientras efectúe el proceso de desinstalación del sistema de bombeo, la suspensión de la extracción se verificará mediante el registro fotográfico del flujoómetro totalizador.</p> |  |   | <p>8.2 En forma transitoria, mientras se realiza el proceso de desinstalación de la bomba desde el pozo Camar 2, se entregarán registros fotográficos tomados con frecuencia semanal, georreferenciado y fechado del valor que muestra el flujoómetro totalizador instalado en el pozo Camar 2.</p> <p>8.3 Registro fotográfico georreferenciado y fechado que muestre las labores y resultados del proceso de desinstalación de la bomba del pozo Camar 2.</p> <p>8.4 Trimestralmente se efectuará registro fotográfico georreferenciado y fechado</p> |                              | <p>No aplica.</p>  |



### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS            | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|---|--|---|--|-----------------------------|--|
|                  | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>   | <p>(repartir de la notificación de la aprobación del Programa)</p>   | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar el progreso o manifestar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p>  | <p>(información: Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>   | <p>(en miles de \$)</p>     | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
|                  | <p><b>Acción y meta</b></p>   |  |   | <p><b>Reportes de avance</b></p>   |                             | <p><b>Impedimentos</b></p>   |
| 9                | <p>Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico, un análisis de los resultados del estado vital y sanitario de los algarrobos, en función de las variables de temperatura, precipitaciones, nivel freático, y nuevas variables antrópicas.</p> | <p>9.1 La inclusión de los análisis de los resultados será efectuada a partir de informe N° 11 del Plan de Seguimiento Biótico.</p> <p>El análisis de las variables se incluirá durante la vigencia del PdC.</p> | <p>9.1 informes del Plan de Seguimiento Biótico, específicamente en el monitoreo de los algarrobos del pozo Camar 2, incluyen el análisis de variables de temperatura, precipitaciones y nivel freático</p> | <p>9.1 Informes anuales de monitoreo del estado vital y sanitario de los algarrobos del pozo Camar 2.</p> <p>9.2. Comprobante de remisión de antecedentes en el Sistema de Seguimiento Ambiental</p> | <p>\$7,998<sup>11</sup></p> | <p>No se identifican.</p>  |
|                  | <p><b>Meta:</b></p>   |  |   | <p><b>Reporte final</b></p>  |                             | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia:</b></p>   |
|                  | <p>Complementar el análisis de los resultados del estado vital y sanitario de los algarrobos, en los informes del Plan de Seguimiento Biótico.</p>  |  |   | <p>9.3 Informe consolidado del monitoreo del estado vital y</p>  |                             | <p>No aplica.</p>  |
|                  | <p><b>Forma de implementación</b></p>   |  |   |  |                             |  |
|                  | <p>9.1 En los informes de monitoreo de algarrobos del pozo Camar 2, se incluirá</p>   |  |   |  |                             |  |

<sup>11</sup> En el Anexo 2.4 se presenta la cotización para incluir las nuevas variables a considerar en los Informes de Seguimiento Ambiental Biótico.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|--|--|--|--|-------------------------|--|
|                  | <p>describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario.</p> <p>el análisis y discusión de los resultados del estado vital y sanitario, y su relación con las variables de temperatura, precipitaciones y nivel freático.</p> <p>9.2 Incluir las variables de ramoneo y efectos antrópicos en el seguimiento ambiental de los algarrobos.</p> <p>9.3 Los resultados de los monitoreos se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la reemplace.</p> | <p>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p> | <p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para validar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> | <p>(a partir de los Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p> <p>sanitario de los algarrobos asociados al pozo Camar 2.</p> <p>9.4 Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.</p> | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| INDICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS                                     | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|-----------|--|--|---|--|--|--|
| 10        | <p><b>Acción:</b><br/>                     Recolectar semillas para la conservación, germinación y viverización <i>ex situ</i> de material genético de algarrobos (<i>Prosopis flexuosa</i>), asociado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV de la Adenda III. El número mínimo de semillas recolectadas y sometidas a germinación y viverización asegurará el éxito del proceso de germinación y viverización de al menos diez veces el número de algarrobos afectados.</p> <p><b>Meta:</b><br/>                     Conservar el material genético vinculado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV del Adenda II y dar inicio al</p> | <p>10.1 La campaña de recolección de material genético se realizará durante los dos primeros periodos de crecimiento vegetativo desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC (diciembre 2018 a marzo 2019 y diciembre 2019 a marzo 2020).</p> <p>10.2 El traslado de las semillas recolectadas con capacidad de</p> | <p>(Datos antecedentes o variables que se utilizarán para validar el progreso de cumplimiento de las acciones y metas censadas)</p> | <p>Reportes de avance</p> <p>10.1 Informe con los resultados de las campañas de recolección de semillas y registro de envío al Banco de Semillas INIA de la localidad de Vicuña.</p> <p>10.2 Informe de seguimiento de las acciones de conservación, germinación y viverización efectuadas por el INIA de la localidad de Vicuña, incluyendo detalle de las labores realizadas, resultados obtenidos de procesos de germinación y viverización y registro fotográfico.</p> | <p>(en miles de \$)</p> <p>\$29.779<sup>12</sup></p> | <p>Se debe indicar la acción que se afectará y el identificado en la acción en caso de activarse la acción alternativa, y plazo para informar a la SIVA en caso de ocurrencia del impedimento.</p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p><u>Impedimento 10.1:</u><br/>                     No contar con material genético proveniente de los algarrobos del sector del pozo Camar 2.</p> <p><u>Impedimento 10.2:</u><br/>                     No contar con material genético con capacidad de germinar, proveniente de los algarrobos del sector del pozo Camar 2.</p> |

<sup>12</sup> En el Anexo 2.5 se presenta la cotización para la conservación *ex situ* de material genético de los algarrobos del sector de Camar.



**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS     | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|------------------|---|---|---|--|----------------------|---|
|                  | <p>(escribir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando los mayores detalles de los anexos correspondientes)</p>  | <p>(alcanzar de la aprobación de la aprobación del Programa)</p>  | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para evaluar el progreso de la actividad y cumplimiento de las acciones y metas de la actividad)</p> | <p>(en el momento de la revisión de Avance y Reporte Final de los responsables)</p>  | <p>(en miles de)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará o el identificador de la acción en caso de activación de acción alternativa y plazo para reportar a la SIMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
|                  | <p>proceso de germinación y viverización de los algarrobos.</p>   | <p>germinación hacia el Banco Base de Semillas INIA será realizado inmediatamente, una vez finalizada cada campaña de recolección (es decir en los meses de abril de 2019 y abril de 2020).</p> |   |  |                      |   |
|                  | <p>Forma de implementación</p>  |   |   | <p>Reporte final</p>   |                      | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>  |
|                  | <p>10.1. Se realizarán dos campañas de recolección de semillas durante los períodos de crecimiento vegetativo. Se estima la recolección de un total de 2.219 semillas, las que serán obtenidas de la población de algarrobos del sector del pozo Camar 2.</p> |   |   | <p>10.3 Informe consolidado con los resultados de la implementación de las actividades de recolección, conservación, germinación y viverización de semillas que incluya fotografías georreferenciadas, resumen de actividades ejecutadas, resultados obtenidos e informe técnico de actividades de germinación y viverización de vivero.</p> |                      | <p><u>Acción alternativa 10.1:</u><br/><u>(Impedimento 10.1):</u><br/>Recolectar material genético de los algarrobos presentes en el poblado de Camar.</p>  |
|                  | <p>En el Anexo 2.5 se incluyen los detalles técnicos de la campaña de recolección de semillas.</p>  | <p>10.3 Los primeros resultados del proceso de germinación y viverización se obtendrán en el plazo de tres meses, contado desde el ingreso de las semillas al INIA, esto es desde junio</p>     |   |  |                      | <p><u>Acción alternativa 10.2:</u><br/><u>(Impedimento 10.2):</u><br/>Recolectar material genético de los algarrobos presentes en el poblado de Camar.</p>  |
|                  | <p>10.2. Las semillas recolectadas serán trasladadas y almacenadas en el Banco Base de Semillas INIA de la localidad de Vicuña.</p>   |   |   | <p>10.4 Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.</p>  |                      |   |

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N.º IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|-------------------|--|--|---|---|------------------|---|
|                   | <p>(Descripción o esbozo preliminar de la acción y forma de implementación, incluyendo el plan de trabajo y los recursos necesarios)</p>   | <p>Inicio de la ejecución de la acción y aprobación del programa</p>                       | <p>(datos, antes, de inicio, variable que se utilizarán para validar el progreso o su cumplimiento, antes de iniciar el cumplimiento de las acciones, antes de iniciar)</p> | <p>(se tomarán reportes de Avance y Reporte Final, respectivamente)</p> |                  | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa y plan para informar a la SMA, en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
| 10.3              | Se efectuará la germinación de la cantidad de semillas que garantice la plantación de un número de algarrobos diez veces mayor al afectado. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2.6. | de 2019 para la primera campaña de recolección y en junio de 2020 para la segunda campaña. |   |   |                  |   |
| 10.4              | Se efectuará la viverización de las semillas germinadas de acuerdo a lo indicado en el numeral 10.3  |  |   |   |                  |   |





**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---------------|---|---|---|---|-------------------------|---|
|               | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación. Incorporar adjuntos y detalles en anexos si es necesario.</p> | <p>Desde la notificación de la aprobación del Programa.</p> | <p>Grupos antecedentes o variables que se utilizarán para la valoración, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas.</p> | <p>Información Reportes de Avance y Reporte Final (respectivamente)</p> | <p>(en miles de \$)</p> | <p>Se debe indicar la acción que se ejecutará o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento.</p> |
| 11.2          | <p>Se construirán los badenes de acuerdo al diseño elaborado.</p>   |   |   |   |                         | <p>respecto del nuevo plazo de implementación de la acción.</p>   |

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

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

**3**

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISSIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

Resuelvo l cargo N° 3 de la Formulación de Cargos: *"Entrega de información incompleta respecto de la extracción de agua dulce, niveles de pozos y formaciones 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".*

**NORMATIVA PERTINENTE**

Considerando 10.2 y 10.2.1 de la RCA N° 226/2006

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

No se verifica la existencia de efectos negativos. En el Anexo 3 se presenta un análisis de los resultados del seguimiento ambiental (de flora y vegetación hasta el año 2016), una verificación del comportamiento de los niveles del acuífero en relación con la activación de la Fase II del Plan de Contingencia, y una revisión de los valores de caudal de extracción de agua industrial (pozos Allana, Mully, Camar 2, Socaire y P2), en relación con los montos de extracción autorizados por la RCA 226/2006, antecedentes técnicos suficientes que permiten justificar la no concurrencia de efectos como consecuencia del hecho infraccional.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                        | COSTOS INCURRIDOS |
|------------------|---|--|---|---|-------------------|
| N/A              | Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando valores desafiados en anexos si es necesario.<br>Acción y Meta | Fecha o plazos de la implementación al momento de haberse terminado. | Datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar y poder cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas de metas. | Informe en Reporte Inicial<br>Reporte Inicial | N/A               |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICACION          | DESCRIPCION  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCION   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACION                                  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|-------------------------|--|--|---|---|------------------|---|
|                         | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario) | Fecha prevista de inicio para acciones y migraciones, y fecha estimada para los próximos iniciarse | datos antecedentes o variables que se utilizarán para el análisis de cumplimiento. El avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas | Reportes de Avance (Reporte Final y Reporte Intermedio) | (en miles de \$) | (Indicar la acción que se ejecutará o su identificador, en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento) |
| Acción y Meta           | N/A  | N/A  | N/A   | Reporte final   | N/A              | Impedimentos  |
| Forma de Implementación | N/A  | N/A  | N/A   | Reportes de avance                                      | N/A              | Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia   |
| Forma de Implementación | N/A  | N/A  | N/A   | Reporte final   | N/A              | N/A   |

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|------------------|--|--|---|---|-------------------------|---|
|                  | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario.</p>   | <p>A partir de la notificación de la aprobación del programa.</p>  | <p>Datos antecedentes variables que se utilizarán para validar, ponderar y cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas derivadas.</p>  | <p>Informes, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente.</p>  | <p>(en miles de \$)</p> | <p>Se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento.</p> |
|                  | <p><b>Acción y Meta</b></p>  |  |   | <p><b>Reportes de avance</b></p>  |                         | <p><b>Impedimentos</b></p>  |
|                  | <p><b>Acción:</b><br/>Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013.</p> | <p>12.1 A partir del primer informe de Extracción Neta de Salmuera entregado desde el PdC, aprobado el PdC, hasta que finalice el PdC.</p> | <p>12.1 Remisión de la información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde el período agosto 2012 – agosto 2013, en el SSA y a través de soporte digital.</p> | <p>12.1 Comprobante de ingreso del informe anual a la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p>            |                         | <p>No se identifican.</p>   |
| 12               | <p><b>Meta:</b><br/>Poner a disposición de la autoridad información trazable y verificable, respecto a la extracción de salmuera.</p>  |  |   | <p>12.2 Consolidado anual de datos de extracción neta de salmuera en formato Excel</p>  | <p>Costo Interno</p>    |   |
|                  | <p><b>Forma de implementación</b></p>  |  |   | <p><b>Reporte final</b></p>   |                         | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>   |
|                  | <p>12.1 A partir de la información registrada de los caudalímetros instalados, se recopilará y tabulará información de la extracción neta de salmuera.</p>                                       |  |   | <p>12.3 Compilado de los comprobantes de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> |                         | <p>No aplica</p>  |
|                  | <p>La mantención y operación de los caudalímetros mencionados se entrega</p>   |  |   |   |                         |   |

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | TIPO DE EVENTUALES   |
|---------------|---|--|---|---|-------------------------|--|
|               | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando los detalles en anexos si es necesario)</p>  | <p>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p> | <p>(datos antecedentes: Cuantitativos que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas del ítem)</p> | <p>(a) Informes, Reportes de Avance y Reporte Final (respectivamente)</p>           | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
|               | <p>en el Anexo 3.1.1 "Control y Manejo de Flujómetros".</p>   |  |   | <p>12.4 Compilado de los datos de extracción neta de salmuera en formato Excel.</p> |                         |  |
|               | <p>12.2. El registro tabulado se presentará en conjunto con el informe de extracción anual de salmuera en formato PDF, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, y en formato Excel a través del Sistema de Programas de Cumplimiento.</p> |  |   |   |                         |  |
|               | <p>El primer reporte anual contendrá la información tabulada de la extracción neta de salmuera actualizada y acumulada desde el período agosto 2012 - agosto 2013.</p>  |  |   |   |                         |  |
|               | <p>12.3 Se incorporará en la hoja de vida de pozos, el valor del volumen acumulado totalizado en el instrumento retirado y el valor inicial del volumen acumulado de los flujómetros instalados.</p>  |  |   |   |                         |  |



### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS   | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|---------------|---|--|--|---|--|-------------------------|
| AD00          | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, a fin de contar con los detalles necesarios para su ejecución (si es necesario).</p>              | <p>La parat de la notificación de la aprobación del Programa</p> | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para evaluar el progreso o cumplimiento de la acción, medidos en términos de cumplimiento de las acciones, medidos en términos de cumplimiento)</p> | <p>(informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |                         |
|               | <p>Los resultados del informe de extracción anual de salmuera se presentarán conforme a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique.</p> |  |  |   |  |                         |



**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR   | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS     | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---|--|--|--|--|----------------------|---|
| <p><b>Acción:</b><br/>Se entregará información respecto a los valores explícitos de extracción de agua dulce (agua industrial) de los pozos Mullay, Allana, Camar 2, Socaire y P2, desde el período 2013-2015.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Poner a disposición de la autoridad información sobre los valores de extracción de agua dulce (agua industrial) que permita verificar el cumplimiento de los caudales autorizados.</p> | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario.</p> | <p>13.1 A partir del primer Informe del Seguimiento Ambiental Hidrogeológico entregado desde la resolución que aprueba el PdC, y durante toda su vigencia.</p> | <p>(datos antecedentes) variables que se utilizarán para validar la idoneidad de la información de los avances y cumplimiento de las acciones y metas del mismo.</p> | <p>Informe en Ventores de Avances Regionales (respectivamente).</p>  | <p>(ejemplares)</p>  | <p>(se deberá indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción, en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
|   | <p><b>Acción y meta</b></p>  |  | <p><b>Reportes de avance</b></p>   | <p>13.1 Comprobante de ingreso del informe semestral a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>13.2 Consolidado semestral de datos mensuales de extracción de agua dulce en formato Excel.</p> | <p>Costo interno</p> | <p>Impedimentos</p> <p>No se identifican.</p>   |
|   | <p><b>Forma de implementación</b></p>  |  | <p><b>Reporte final</b></p>  | <p>13.3 Compilado de los comprobantes de ingreso de los informes a la plataforma de</p>  |                      | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>No aplica</p>  |

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|--|---|--|-------------------------|--|
| N° ADGR       | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación) Incluir programas y/o acciones de alto costo si es necesario.</p>   | <p>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p> | <p>(datos antecedentes) variables que se utiliza en la para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas de la (describir brevemente)</p> | <p>la información Reportes de Avance y Reporte Final (se especifica en el)</p>   | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
|               | <p>en formato PDF en conjunto con el Informe de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, y en formato Excel a través del Sistema de Programa de Programas de Cumplimiento, con los caudales bombeados de forma mensual de los pozos de agua dulce (agua industrial). En el Anexo 3.2, se entrega la información de extracción de agua industrial en formato Excel, período 2013-2015, los que serán igualmente incorporados al primer reporte semestral.</p> <p>Los resultados del informe se presentarán conforme a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique.</p> |  |   | <p>Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.<br/>13.4 Compilado de datos de extracción de agua dulce en formato Excel.</p> |                         |  |

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS                             | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|---|--|---|---|--|--|
| AD00P            | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p> <p><b>Acción y meta</b></p> <p><b>Acción:</b><br/>En el informe de Seguimiento Hidrogeológico, se incluirán los resultados de la medición de los valores de nivel de los pozos L4-10, L2-27, especificados en Tabla N° 25, numeral 11.4.2 de RCA N° 226/2006, además de los valores de nivel del pozo L2-28, desde el año 2013. Los pozos corresponden al Plan de Contingencia de Vegetación Borde Este.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Poner a disposición de la autoridad la información de los registros de valores de nivel de los pozos señalados.</p> | <p>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p> <p>14.1 A partir del primer informe del Seguimiento Ambiental Hidrogeológico entregado desde la notificación de aprobación del PdC y durante su vigencia.</p> | <p>(datos antecedentes variables que se utilizarán para valorar, ponderar o matricular el avance y cumplimiento de las acciones y metas de las metas)</p> <p>14.1. Remisión de la información tabulada respecto de los valores de nivel de pozos L4-10, L2-27 y L2-28, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde el año 2013, en el Sistema de Seguimiento Ambiental y a través de soporte digital</p> | <p>(informar en reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p> <p>Reportes de avance</p> <p>14.1 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>14.2 Consolidado semestral de datos mensuales de nivel de pozos L4-10 y L2-27 y L2-28 en formato Excel</p> | <p>(en miles de \$)</p> <p>Costo interno</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> <p>Impedimentos</p> <p>No se identifican.</p> |
|                  |   |  |   | <p><b>Reporte final</b></p>   |  | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>  |
|                  |   |  |   | <p>14.3 Resumen de los comprobantes de ingreso del</p>  |  | <p>No aplica</p>   |

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(Cambios esenciales fundamentales de la acción y formal de implementación, o por el modo más sigiloso en anexos si es necesario)   | TIPO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS<br>(en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES<br>(Se debe indicar la acción que se ejecutará o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento) |
|------------------|---|---|---|--|--------------------------------------|---|
|                  | se presentarán en conjunto con el Informe de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, Adicionalmente la planilla con los valores de nivel de pozos en formato Excel se entregará a través del Sistema de Programas de Cumplimiento. | La naturaleza y no iniciación de la aprobación del Programa | datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas del programa | Informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.<br>14.4 Consolidado de datos de nivel de pozos L4-10 y L2-27 y L2-28 en formato Excel |                                      |   |
|                  | El primer informe semestral contendrá la información de niveles desde el año 2013.  |   |   |  |                                      |   |
|                  | Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique.  |   |   |  |                                      |   |

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR                  | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS                             | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|---|
| 15                             | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación. Analizar los riesgos y las alternativas de implementación que se necesitan.</p> <p><b>Acción y meta:</b></p> <p><b>Acción:</b> Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006.</p> <p><b>Meta:</b> Poner a disposición de la autoridad la información sobre las coberturas de las formaciones vegetales que permita verificar el comportamiento de dicha variable.</p> | <p>A partir de la notificación de la aprobación del Programa.</p> <p>15.1 A partir del primer informe del Seguimiento Ambiental Biótico entregado desde la notificación de la resolución de aprobación del PdC.</p> | <p>(otros antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas de trabajo).</p> | <p>(informar en Reportes de Avance y Reporte Final, respectivamente).</p> <p><b>Reporte de avance</b></p> | <p>(en miles de \$)</p> <p>Costo interno</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará o el indicador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento).</p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p>No se identifican.</p> |
| <b>Forma de implementación</b> |  | <b>Reporte final</b>  |   | <b>Reporte final</b>  |  | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>   |

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|---|--|---|-------------------------|--|
| 15.1          | <p>Reservar los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando los recursos de los diferentes sectores (especialmente el sector privado).</p>   | <p>Al finalizar la implementación de la acción, se debe haber alcanzado el 100% de la cobertura de la acción.</p> | <p>Datos estadísticos de variables que se utilizarán para valorar el grado de cumplimiento de las acciones y metas de corto y mediano plazo.</p> | <p>Información Reportes de Avance y Reportes Finales de Seguimiento.</p>                                      | <p>(en miles de \$)</p> | <p>Se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse la acción alternativa, y el plazo de ejecución de la acción, así como informar a la SMA en caso de ocurrencia del Impedimento.</p> |
| 15.2          | <p>El porcentaje de cobertura de las formaciones vegetales se presentará de acuerdo al detalle incluido en los informes de seguimiento presentados hasta el 2011, en conjunto con el Informe de Seguimiento Ambiental Biótico, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p>  |   |  | <p>15.2 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> |                         | <p>No aplica.</p>  |
|               | <p>El primer informe anual de Seguimiento Ambiental Biótico contendrá la información de cobertura de las formaciones vegetales actualizado, incluyendo desde el período 2012-2015.</p> <p>Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique.</p> |   |  |   |                         |  |



**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR    | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|--|---|---|--|-------------------------|--|
| NO IDENTIFICADOR | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y formular la implementación, incluyendo los anexos y el presupuesto)</p>  | <p>A partir de la notificación de la aprobación del Programa</p>  | <p>(datos antecedentes y variables que utilizarán para valorar el cumplimiento o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p>  | <p>Informes, Reportes de Avance y Reportes finales (respectivamente)</p>   | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(Se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción, en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA, en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
| <p><b>16</b></p> | <p><b>Acción:</b><br/>Entregar a la SMA la información faltante respecto a la que fuera solicitada en la fiscalización del 27 de marzo de 2014, específicamente la correlación entre los niveles de napa, contenido de humedad de suelo y vegetación; y fotografías georreferenciadas de las parcelas de seguimiento de humedad de suelo.</p> <p><b>Meta</b><br/>Contar con los resultados de correlación entre las variables nivel de napa, contenido de humedad en el perfil del</p> | <p>16.1 La información será incorporada a partir del primer informe del Seguimiento Ambiental de Contenido de Humedad de Suelo, desde notificada la resolución de aprobación del PdC.</p> | <p>16.1 Remisión de información de la correlación entre los niveles de napa, contenido de humedad de suelo y vegetación; y fotografías georreferenciadas de las parcelas de seguimiento de humedad de suelo, en el Sistema de Seguimiento Ambiental</p> | <p>Reporte de avance</p> <p>16.1 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> | <p>Costo interno</p>    | <p>Impedimentos</p> <p>No se identifican.</p>  |

## 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|------------------|--|--|--|---|-------------------------|---|
|                  | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>  | <p>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p> | <p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> | <p>(informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>                                       | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción, en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p> |
|                  | <p>suelo y el estado vital y sanitario de la vegetación presente.</p>  |  |  |   |                         |   |
|                  | <p>Forma de implementación</p>   |  |  | <p>Reporte final</p>  |                         | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>  |
|                  | <p>16.1 Se incorporará en el informe anual de contenido de humedad de suelo, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Correlación entre las variables nivel de napa, contenido de humedad en el perfil del suelo y el estado vital y sanitario de la vegetación presente.</li> <li>ii) Fotografías de las parcelas contiguas a los pozos fiscalizados.</li> </ul> <p>En el Anexo 3.5.1 se identifican las parcelas de muestreo de contenido de humedad de suelo, en las que se incluirá la información.</p> |  |  | <p>16.2 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> |                         | <p>No aplica.</p>   |



### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS   | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|---|---|---|--|--|-------------------------|
| 16.2             | <p>Se presentará la información anterior en conjunto con el Informe de Seguimiento Ambiental del Informe Anual de Contenido de Humedad de Suelo, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique.</p> | <p>El plazo de la ejecución de la acción es a partir de la aprobación del programa.</p> | <p>Se utilizarán los datos de las acciones que se ejecuten para medir el avance y cumplimiento de las acciones y metas de unidad.</p> | <p>El informe de verificación de avance y cumplimiento de las acciones se presentará mensualmente.</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el beneficiario de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento).</p> |                         |

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS              | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|------------------|--|---|---|--|-------------------------------|---|
|                  | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y formal de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario.</p>         | <p>A partir de la notificación de la aprobación del Programa.</p>   | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> | <p>(a informar en Reportes de Avance y Reportes Finales respectivamente)</p>   | <p>(en miles de \$)</p>       | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción, en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SIMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p>  |
|                  | <p><b>Acción y meta</b></p>  | <p>17.1 El sistema de monitoreo en línea estará operativo a partir del mes N° 5 desde la notificación de la resolución de aprobación del PdC.</p> | <p>17.1 Sistema de monitoreo en línea operativo a partir del mes N° 5 desde la notificación de aprobación del PdC</p>                                     | <p>Reportes de avance.</p>   | <p>\$100.455<sup>14</sup></p> | <p><u>Impedimento 17.1:</u><br/>Interrupción del sistema de monitoreo en línea por las siguientes situaciones:<br/>a) Caídas del sistema eléctrico.<br/>b) Sobrecarga de información de los sistemas de control.<br/>c) Daños en los equipos por la ocurrencia de tormentas eléctricas.</p> |
|                  | <p><b>Acción:</b><br/>Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera.</p>                                      |   |   |  |                               |   |
|                  | <p><b>Meta:</b><br/>Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de salmuera.</p> |   |   | <p>17.1 Informes trimestrales con los avances de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.</p> |                               |   |
|                  | <p><b>Forma de implementación</b></p>  | <p>Las inspecciones se implementarán a partir de la implementación del sistema de monitoreo y durante todo el PdC</p>                             |   | <p>Reporte final</p>   |                               |   |
|                  | <p>17.1 Se desarrollará un diseño del sistema de monitoreo en línea de acceso público. Este sistema reportará información sobre los volúmenes de</p> |   |   | <p>17.2 Informe técnico final con los detalles de la implementación del sistema de</p>   |                               | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b><br/><u>Acción alternativa 17.1</u><br/><u>(Impedimento 17.1):</u><br/>Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento dentro del plazo</p>   |

<sup>14</sup> En el Anexo 3.6 se presenta la cotización para la implementación del sistema de monitoreo en línea de extracción de salmuera.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICACION | DESCRIPCION   | PLAZO DE EJECUCION  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACION  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|----------------|---|---|--|---|------------------|---|
| N/A            | DESCRIBIR los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando todos los detalles en anexos si es necesario | A partir de la notificación de la aprobación del Programa | Datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar ponderación cualitativa el avance cumplimiento de las acciones y metas (alíneas) | Informe en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente                             | (en miles de \$) | Se debe indicar la acción que se ejecutará o el denominador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SIMA en caso de ocurrencia del impedimento   |
|                | extracciones actuales, así como los registros totales de la salmuera extraída en el período.  |   |  | monitoreo en línea y registro de inspecciones.  |                  | de 5 días hábiles, reportando los medios de verificación que acrediten la verificación el impedimento (como registros fotográficos fechados y georreferenciados mensuales de los flujómetros), e indicando el plazo estimado para restablecer la operación del sistema de monitoreo en línea. |
|                | 17.2 Se adquirirán los insumos y los equipos necesarios para la implementación del sistema.   |   |  | 17.3 Registro consolidado de los datos obtenidos desde el pozo de extracción de salmuera. |                  |   |
|                | 17.3 Se implementará el sistema en fase piloto para realizar las pruebas de conexión.   |   |  | 17.4 Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.                      |                  |   |
|                | 17.4 Se implementará el sistema final de monitoreo en línea.  |   |  |   |                  | Durante el período de ocurrencia del impedimento, se entregarán antecedentes que den cuenta de la totalidad de salmuera extraída, como registros fotográficos de flujómetros.   |
|                | 17.5 Se realizarán inspecciones periódicas (quincenales) de la operatividad del sistema.  |   |  |   |                  |   |

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICACIÓN  | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS             | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---|--|--|--|--|------------------------------|--|
| <p><b>Acción y meta:</b><br/>Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de agua industrial.</p> | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y formalde implementación incorporando mayores detalles en los síes necesarios.</p> | <p>A partir de la notificación de la aprobación del Programa.</p>  | <p>Datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas (líneas).</p> | <p>Reportes de avance</p>  | <p>(en miles de \$)</p>      | <p>Se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento.</p>  |
| 18  |  | <p>18.1 El sistema de monitoreo en línea estará operativo a partir del mes Nº 5 desde la notificación de aprobación del PdC.</p> <p>Las inspecciones se implementarán a partir de la implementación del sistema de monitoreo y durante todo el PdC</p> | <p>18.1 Instalación y operación del sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.</p>   | <p>18.1 Informes trimestrales con los avances de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.</p> | <p>\$31.141<sup>15</sup></p> | <p><b>Impedimentos</b></p> <p><u>Impedimento 18.1:</u><br/>Interrupción del sistema de monitoreo en línea por las siguientes situaciones:<br/>a) Caídas del sistema eléctrico.<br/>b) Sobrecarga de información de los sistemas de control.<br/>c) Daños en los equipos por la ocurrencia de tormentas eléctricas.</p> |
|   | <p><b>Forma de implementación</b></p>  |  |  | <p><b>Reporte final</b></p>  |                              | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>   |

<sup>15</sup> En el Anexo 3.7 se presenta la cotización para la implementación del sistema de monitoreo en línea de extracción agua industrial.

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|---|--|--|---|------------------|--|
|               | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en aquellos casos necesarios)</p> | <p>(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p> | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas determinadas)</p> | <p>(transformar en Reportes de Avance y Reportes Final respectivamente)</p>   |                  | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción, en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p>                                |
| 18.1          | <p>Se desarrollará un diseño del sistema de monitoreo en línea de acceso público.</p>   |  |  |   |                  | <p><u>Acción alternativa 18.1</u><br/><u>(Impedimento 18.1):</u><br/>Reportar los medios de verificación (registros fotográficos fechados y georreferenciados mensuales) de los flujómetros totalizadores instalados en cada pozo.</p> |
| 18.2          | <p>Se adquirirán los insumos y los equipos necesarios para la implementación del sistema.</p>   |  |  | <p>18.2 Informe técnico final con los detalles de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.</p> |                  |  |
| 18.3          | <p>Se implementará el sistema en fase piloto para realizar las pruebas de conexión.</p>   |  |  | <p>18.3 Registro consolidado de los datos obtenidos desde el pozo de extracción de agua industrial.</p>                               |                  |  |
| 18.4          | <p>Se implementará el sistema final de monitoreo en línea.</p>  |  |  | <p>18.4 Antecedentes que acrediten los costos incurridos</p>  |                  |  |
| 18.5          | <p>Se realizarán inspecciones periódicas (quincenales) de la operatividad del sistema.</p>  |  |  |   |                  |  |



**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS              | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---------------|---|--|--|---|-------------------------------|---|
| N             | <p>describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en anexos (si es necesario)</p> <p><b>Acción y meta:</b></p>   | <p>a partir de la notificación de la aprobación de la (Programa)</p>   | <p>(datos antecedentes o variable que se utilizará para valorar la bondad o calidad de los avances cumplimiento de las acciones y (casos de éxito))</p>  | <p>(informar en Reportes de Avance y Reportes Final (reservadamente))</p>   | <p>(en miles de \$)</p>       | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p>  |
|               | <p><b>Acción:</b></p> <p>Informar a la autoridad sectorial sobre cambios en presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico a partir del año 2013 y presentar consulta de pertinencia respecto a dichas modificaciones.</p> <p><b>Meta:</b></p> <p>Contar con validación expresa de los cambios efectuados por parte de la autoridad sectorial y con el pronunciamiento de no ingreso al SEIA por parte del Servicio de Evaluación Ambiental</p> | <p>19.1 Ingreso de carta informativa a la autoridad sectorial: 2 semanas desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>19.2 Ingreso de Consulta de Pertinencia al SEIA: 1 mes desde la notificación de la aprobación del PdC.</p> | <p>19.1 Contar con respuesta satisfactoria por parte de la autoridad sectorial (Corporación Nacional Forestal) y con pronunciamiento de no ingreso al SEIA por parte del SEA respecto de los cambios efectuados.</p> | <p>Reportes de avance</p> <p>19.1 Comprobante de ingreso de carta a autoridad sectorial y de consulta de pertinencia al SEA.</p> <p>19.2 Respuesta de autoridad sectorial a carta enviada y de SEA a consulta de pertinencia.</p> | <p>\$5.418.-<sup>16</sup></p> | <p><b>Impedimento 19.1:</b></p> <p>No contar con respuesta a consulta de pertinencia en los plazos establecidos, por causas ajenas a SQM o que respuesta a consulta de pertinencia indique que modificación debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</p> |

<sup>16</sup> Detalles del costo de la acción 19 se presenta en Anexo 3.8.

**2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR**

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|--|--|---|---|-------------------------|--|
|                  | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción, forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>   | <p>la partir de la notificación de la aprobación del Programa)</p>                   | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> | <p>(a informar en Reportes de Avance y Reportes Final respectivamente)</p>  | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)</p>   |
|                  | <p>Forma de implementación</p>   | <p>19.3 Respuesta de consulta de 3 meses desde el ingreso de la consulta al SEA.</p> |   | <p>Reporte final</p>  |                         | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>   |
|                  | <p>19.1 Se elaborará y presentará carta informativa y explicativa de los cambios en la presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico efectuados a partir del año 2013, a la Corporación Nacional Forestal, solicitando validación por parte de la autoridad</p> |  |   | <p>19.2 Informe técnico final con los detalles de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.</p> |                         | <p><i>Acción alternativa 19.1 (Impedimento 19.1):</i><br/>Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento<br/>La modificación en la presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico será incorporada como parte del EIA contemplado en las acciones 7, 23 y 29 del presente PdC.</p> |
|                  | <p>19.2 Se elaborará consulta de pertinencia respecto a los cambios efectuados, la cual será presentada a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.</p>  |  |   | <p>19.3 Registro consolidado de los datos obtenidos desde el pozo de extracción de agua industrial.</p>                               |                         |  |
|                  |  |  |   | <p>19.4 Antecedentes que acrediten los costos incurridos</p>  |                         |  |

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

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

4

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

Resuelvo I cargo N° 4 de la Formulación de Cargos: "*Plan de Contingencias para 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*".

**NORMATIVA PERTINENTE**

Considerando N° 11 de RCA N° 226/2006.

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

No se verifica la existencia de efectos negativos producidos por la infracción. En el Anexo 4 se presenta un análisis de los resultados del seguimiento ambiental (de los componentes fauna y biota acuática), una evaluación del comportamiento de los niveles del acuíferos en los pozos indicadores de estado entregados en el PSAH asociados al sistema Peine, y una revisión de los parámetros que influyen en el comportamiento del acuífero, y su relación con el proyecto, antecedentes técnicos suficientes que permiten justificar la no concurrencia de efectos como consecuencia del hecho infraccional.



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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

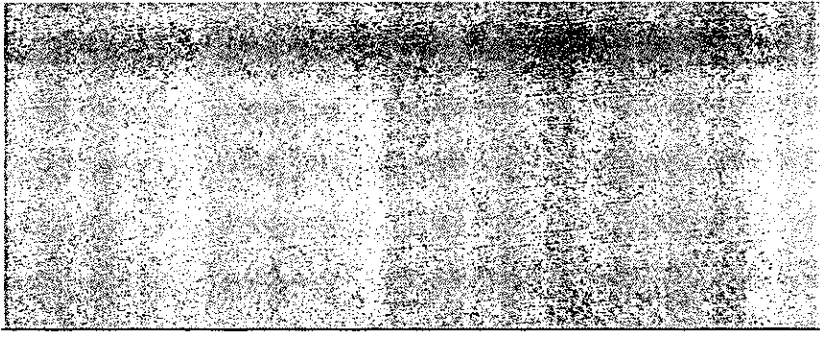
Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

| N. IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(Incluir los aspectos fundamentales de la acción y su modo de implementación, incorporando los mayores detalles en anexo, si es necesario)   | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO<br>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para validar, por la focalización, el cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN<br>(cómo, cuándo, dónde, quién, cómo, cuánto, cómo, cuánto, cómo, cuánto)  | COSTOS INCURRIDOS<br>(en miles de \$) |
|------------------|---|-------------------------|---|---|---------------------------------------|
| 20               | <p><b>Acción y Meta</b></p> <p><b>Acción:</b><br/>Definir los pozos del Plan de Seguimiento del Sistema Peine que serán considerados como indicadores de estado del Sistema y asignarles umbrales que permitirán la adopción de medidas.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Contar con umbrales máximos de disminución del nivel freático que permitan la adopción de medidas que garanticen la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema lacustre de Peine.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> | Junio 2018              | 20.1 Indicadores de estado y umbrales de activación para la adopción de medidas, definidos para el Sistema Peine.   | Reporte Integral<br><br>20.1 Informe con los resultados de la definición de los pozos indicadores de estado y de los umbrales de activación de medidas. | Costo interno                         |

20.1. Se ha identificado un conjunto de 3 pozos pertenecientes al Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico que serán considerados como indicadores de estado del Sistema Peine. Estos pozos corresponden a L10-11, L10-4 y 1028.

20.2. Basado en los umbrales de activación aprobados en el Plan de Alerta Temprana establecido para el sistema lacustre de Peine en el Considerando 10.18 de la RCA 21/2016, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente el proyecto "Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama", se han definido umbrales de activación de fase I y fase II, para los 3 pozos indicadores de estado, que darán cuenta de la disminución de niveles freáticos que gatillarán la adopción de medidas de control, que cumplan con las características del Plan de Contingencia establecidas en el considerando 11.1 de la RCA 226/2006.

En el Anexo 4.1 se presenta el sustento técnico para la definición de los pozos indicadores de estado y de los umbrales de disminución de niveles freáticos para la adopción de medidas.



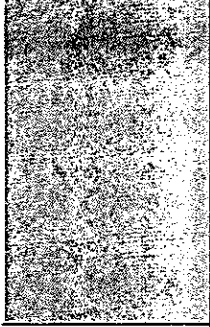
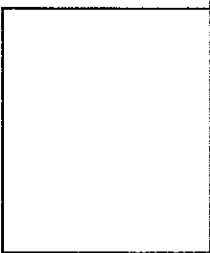
2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)   | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN<br>(fechas presas de inicio y de término) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO<br>(datos e indicadores variables que se utilizarán para valorar ponderando cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN<br>(a informar en Reporte Inicial)   | COSTOS INCURRIDOS<br>(en miles de \$) |
|------------------|--|---|--|---|---------------------------------------|
| 21               | <p><b>Acción:</b><br/>Definir medidas de control a implementar frente a la activación de fase I y fase II en el Sistema Peine, en caso de superarse los umbrales de disminución de niveles freáticos, definidos en la acción 20.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Contar con medidas de control frente a la posible activación de fase I y/o fase II en el Sistema Peine que garanticen la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema.</p> <p><b>Forma de implementación</b><br/>21.1 Basado en las medidas de control aprobadas en el Plan de Alerta Temprana establecido para el sistema lacustre de Peine en el Considerando 10.18 de la RCA 21/2016, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente el proyecto "Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de</p> | Junio 2018.   | 21.1 Contar con medidas de control a adoptar en caso de activación de fase I y/o II en el Sistema Peine.   | Reporte Inicial<br><br>21.1 Informe con medidas de control definidas frente a la activación de fase I y/o II en el Sistema Peine. | Costo interno                         |

Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama", se definieron las acciones a implementar en caso de superación de los umbrales definidos para los pozos indicadores de estado. El detalle de las acciones se presenta en el Anexo 4.2, en conjunto con sus condiciones de activación y desactivación.



**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR                  | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS     | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|--------------------------------|---|---|--|---|----------------------|---|
|                                | <p><b>Acción:</b><br/>Aplicar los umbrales de activación de fase I y II definidos para el Sistema Peine, en el seguimiento del proyecto calificado mediante RCA 226/2006, y las correspondientes medidas de control, cuando corresponda.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del Sistema Peine.</p> | <p>Fecha de inicio de la acción y término de ejecución, fecha estimada para las próximas unidades.</p> <p>22.1 A partir del mes de junio de 2018, y durante la vigencia del PdC</p> | <p>Indicadores de cumplimiento (datos antecedentes) variables que se utilizarán para valorar el grado de cumplimiento de las acciones (medidas de control).</p> <p>22.1 No superar los umbrales de fase II del Sistema Peine.</p> <p>Aplicación de todas las medidas de control definidas para la fase I en caso que se superen las condiciones de activación de dicha fase.</p> <p>Aplicación de todas las medidas de control definidas para la fase II en caso que se superen las condiciones de activación de dicha fase.</p> | <p><b>Reporte inicial</b></p> <p>22.1 Protocolo de aplicación de los umbrales definidos para el sistema Peine.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p> <p>22.2 Informes de seguimiento de verificación de activación de umbrales de fase I y II del Sistema Peine y de la adopción de medidas de control, según corresponda.</p> <p>La periodicidad de la entrega de los informes de seguimiento será semestral, y se incluirá en los informes de seguimiento.</p> | <p>Costo interno</p> | <p><b>Impedimentos</b></p> <p><u>Impedimento 22.1.</u><br/>No contar con acceso al sector de los pozos de monitoreo, ya sea por causas naturales (condiciones climáticas o situaciones de emergencia) o antropicas (cierre de caminos).</p> |
| <p>Forma de implementación</p> |   |   |  |   |                      | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>   |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|------------------|--|---|--|--|------------------|---|
|                  | (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, y conformado a los detalles que el Anexo 4.3 es necesario)   | (fecha presunta de inicio de actividades y actividades y fecha estimada para el inicio o finalización de las actividades) | (datos antecedentes o variables que se utilizarán para evaluar, ponderar o examinar el avance y cumplimiento de las acciones, variables definidas) | la información en la que se inicia el Reporte de Avance y Reporte Final, respectivamente   | (en miles de \$) | Indicar la acción que se ejecutará o el identificador en caso de activarse una acción alternativa el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia de impedimento)   |
|                  | 22.1 Se monitoreará diariamente el nivel de los pozos, de acuerdo a la metodología aprobada en la RCA 226/2006, es decir, mediante el uso de pozómetros. El procedimiento de medición se presenta en el Anexo 4.3.   |   |  | trimestrales del PoC, según corresponda.   |                  | Acción alternativa 22.1 (Impedimento 22.1)  |
|                  | 22.2 Los resultados de la medición de niveles serán registrados en un dispositivo electrónico (Tablet), los cuales son transferidos a un servidor para posteriormente contrastarlos con los umbrales definidos y las condiciones de activación establecidas.         |   |  | Reporte final  |                  | Se dará aviso a la autoridad (SMA) en un plazo de 5 días hábiles desde ocurrido el impedimento, describiendo la imposibilidad y dando cuenta de los motivos por los cuales no puede ser superada. Adicionalmente se informará de la fecha más próxima posible para realizar la medición. Sólo en el caso de tratarse de un impedimento permanente, se propondrá un pozo alternativo, incluyendo sus respectivos umbrales de activación. |
|                  | 22.3 En caso de activarse alguna de las fases, se implementarán las medidas de control definidas en la acción 21.  |   |  | 22.3 Reporte consolidado del seguimiento de la operación de los umbrales definidos en la acción 20 y de la adopción de medidas establecidas en la acción 21. |                  |   |
|                  | 22.4 Finalmente, se elaborarán informes de seguimiento semestrales con los resultados de la medición de niveles de los pozos y su comparación con los umbrales definidos en la acción 20, además del reporte de las acciones implementadas, en caso que corresponda. |   |  |  |                  |   |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO / PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS                   | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|--|---|---|---|------------------------------------|--|
| 23            | <p><b>Acción:</b><br/>Desarrollar y evaluar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para Sistema Peine, mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Contar con resolución de calificación ambiental otorgada por la autoridad ambiental competente (Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta), para la actualización del Plan de Contingencia del Sistema Peine.</p> | <p>23.1 El ingreso al SEIA se realizará dentro de los primeros seis (6) meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>23.2 La evaluación ambiental se extenderá por 120 días hábiles, prorrogables a 180 días hábiles, contados desde la dictación de la respectiva resolución que lo declare admisible. El cómputo de este plazo</p> | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para validar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas de fin de ciclo)</p> | <p>(informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>  | <p>(en miles de \$)</p>            | <p>Indicar la acción que se ejecutará. Esta se identificará en caso de actuar se una acción alternativa y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurran algún impedimento</p>   |
|               | <p><b>Acción y Meta:</b></p>   |   | <p><b>Reporte Inicial</b></p>   | <p>23.1 Respaldo de las facturas y comprobantes de pago correspondientes a las campañas de terreno de línea de base asociadas al EIA (Anexo 6.5.1).</p> | <p>Se incluye en la acción 29.</p> | <p><b>Impedimentos</b></p>   |
|               |  |   | <p>23.1 Obtención de resolución de calificación ambiental favorable (RCA).</p>  |   |                                    | <p><b>Impedimento 23.1:</b><br/>SEA dicta resolución de inadmisibilidad de la presentación en conformidad al artículo 31 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><b>Impedimento 23.2:</b><br/>SEA dicta resolución de término anticipado de la presentación en conformidad al artículo 36 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><b>Impedimento 23.3:</b><br/>El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.</p> |
|               |  |   |   | <p><b>Reportes de avance</b></p>  |                                    |  |



**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR        | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO / PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS  | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|-------------------------|---|---|--|--|---|--|
|                         | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>  | <p>(fecha prevista de inicio para acciones a mediana y larga escala estimada para las próximas actividades)</p>   | <p>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar ponderación cuantitativa y cualitativa cumplimiento de las acciones y metas de las mismas)</p>   | <p>(informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte final respectivamente)</p> | <p>(en miles de \$)</p>   | <p>Indicar la acción que se ejecutará o su identificador en caso de activarse una acción alternativa y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento</p> |
| Formular implementación | <p>23.1 Ingresar proyecto al SEIA, conforme a lo dispuesto a la Ley N° 19.300 en conjunto con las materias indicadas en las acciones 7 y 29. El proyecto a someter al SEIA considera, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos:</p> | <p>considerará las suspensiones de pleno derecho y las extensiones del plazo otorgado para cada suspensión hasta por dos veces, previstas en el artículo 16 de la Ley 19.300.</p> | <p>23.2 El comprobante de ingreso al SEIA se incorporará en el reporte trimestral del PdC.</p> <p>23.3 Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como copia de la resolución de admisión de ingreso, los ICSARAs, resoluciones de suspensión de plazos, etc.</p> <p>Adicionalmente, en los informes trimestrales se entregarán minutas de avance del proceso de evaluación.</p> | <p>23.4 Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el</p>          | <p>Acción alternativa 23.1 (Impedimento 23.1)</p> <p>Se reingresará el EIA en el plazo máximo de un (1) mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC.</p> | <p>Acción alternativa 23.2 (Impedimento 23.2)</p> <p>Se ingresará el EIA en el plazo máximo de tres (3) meses desde la notificación de la resolución por</p>                     |





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

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

5

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

Resuelvo l cargo N° 5 de la Formulación de Cargos: *"Falta de análisis de los registros históricos de meteorología local y regional, 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 factares naturales en el área de estudio (parcelas de vegetación), en consideración a que se constata en 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."*

**NORMATIVA PERTINENTE**

Considerando N° 10.3.2 "Vegetación y Flora" de RCA N° 226/2006

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

No se verifica la existencia de efectos negativos. En el Anexo 5 se presenta un análisis de la flora y vegetación, un análisis de correlación de las variables ambientales de pH, Salinidad, profundidad del acuífero y vegetación; y una comparación de los diferentes métodos utilizados para el monitoreo de pH y salinidad en las parcelas de flora, antecedentes técnicos suficientes que permiten justificar la no concurrencia de efectos como consecuencia del hecho infraccional.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(Reservar los recursos fundamentales de la acción y/o meta de implementación, incorporar los recursos de los anexos y el presupuesto) | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN<br>(Fecha prevista de inicio y de término) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO<br>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para evaluar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas de metas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN<br>(a informar en el reporte inicial) | COSTOS INCURRIDOS<br>(en miles de \$) |
|------------------|--|--|---|--|---------------------------------------|
| N/A              | Acción y Meta  | N/A  | N/A   | Reporte Inicial  | N/A                                   |
|                  | N/A  |  |   | N/A  |                                       |
|                  | Forma de Implementación  |  |   | N/A  |                                       |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO/O PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS             | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|---------------|---|--|--|--|------------------------------|--|
| 24            | <p><b>Acción:</b><br/>Estudio de correlación de las variables hidrológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Verificar la influencia de variables hidrológicas, meteorológicas e hidrogeológicas sobre el pH y salinidad de suelo.</p> | <p>24.1 El estudio se realizó durante los meses de septiembre y octubre de 2017.</p> <p>24.2 El estudio complementario será realizado en un plazo máximo de 5 meses, desde la notificación de la resolución de aprobación del PdC.</p> | <p>24.1 Informe con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.</p> | <p>24.1 Informe con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.</p> | <p>\$17.989<sup>17</sup></p> | <p><b>Impedimentos</b><br/><b>Impedimento 24.1</b><br/>Imposibilidad de realizar las mediciones en terreno de pH y salinidad, producto de la ocurrencia de situaciones que se encuentren fuera del control de SQM, esto es, precipitaciones calificadas como intensas o alerta roja o amarilla calificada por el Centro Regional de Alerta Temprana, para la comuna de San Pedro de Atacama y/o para la Provincia de El Loa, sismos, incendios, bloqueos de caminos, u otras circunstancias externas que impidan absolutamente cumplir las labores de terreno en los términos programados.</p> |
|               | <p><b>Forma de Implementación</b></p>   |  | <p>Reportes de avance</p>  | <p>24.2 Informe con los resultados del estudio de correlación complementario</p>   |                              | <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>  |

<sup>17</sup> En el Anexo 5.1 se adjunta la cotización de los estudios de correlación.

24.1 Se realizó un estudio de correlación, orientado a explicar las variaciones del pH y salinidad del suelo registrados en el seguimiento ambiental del proyecto, considerando factores naturales.

24.2 En base a los resultados obtenidos de la acción 24.1, se realizarán estudios de correlación complementarios, en los cuales se considera:

- Análisis de series meteorológicas adicionales.
- Análisis de series hidrológicas.
- Análisis de series hidrogeológicas adicionales.
- Características del suelo.
- Medición en terreno de pH y salinidad.

**Reporte final**

24.3 Informe resumen con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.

24.4 Antecedentes que acrediten los costos incurridos.

Acción 24.1 (Impedimento 24.1)  
 En caso de no ejecutarse las mediciones, se le dará aviso a la SMA en un plazo de 24 horas de ocurrido el evento y se indicará una estimación de las reprogramación de las actividades. Se generará un registro en el cual se acredite la configuración del impedimento, el que incluirá evidencia fotográfica o de otra naturaleza que permita la mejor representación de la circunstancia respectiva. El registro del impedimento será incluido en los reportes trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente.





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

**IDENTIFICADOR DEL HECHO**

6

Resuelvo el cargo N° 6 de la Formulación de Cargos: "Modificación de las variables consideradas en los planes de contingencia, sin contar con autorización ambiental, de acuerdo a lo siguiente:

**DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN**

- *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".*

**NORMATIVA PERTINENTE**

Considerandos N° 11.1, 11.2.1, 11.3.1, 11.4.1, 11.4.2 y 15 de la RCA N° 226/2006; Ley N° 19.300, art. 8; D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, art. 2, letra g).

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN**

No se verifica la existencia de efectos negativos producidos por la infracción. En el Anexo 6 se presenta un análisis de los resultados del seguimiento ambiental (de los componentes agua, flora y vegetación, fauna terrestre y biota acuática hasta el año 2016), una revisión de la consistencia de los datos de niveles de pozos indicadores de estado entregados en el PSAH y una revisión de los parámetros que influyen en el comportamiento del acuífero, y su relación con el proyecto, antecedentes técnicos suficientes que permiten justificar la no concurrencia de efectos como consecuencia del hecho infraccional.



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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

| CÓDIGO IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(Describir los aspectos implementales de la acción/norma de implementación. Incluir el mayor detalle en los anexos, si es necesario.) | FECHA DE IMPLEMENTACIÓN<br>(Fecha prescisa de inicio y de término) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO<br>(datos antecedentes o variables que se utilizarán para valorar el grado de cumplimiento de las acciones y metas definidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN<br>(Formas de verificación) | COSTOS INCURRIDOS<br>(en miles de \$) |
|----------------------|--|--|---|--|---------------------------------------|
| N/A                  | Acción y Meta<br><br>N/A<br><br>Forma de implementación<br><br>N/A   | N/A  | N/A   | Reporte final<br><br>N/A                           | N/A                                   |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES                       |
|---------------|---|--|--|---|------------------|---|
|               | Acción: Meta:   |  |  | Reporte mensual   |                  | Impedimentos                                  |
| 26            | <p><b>Acción:</b><br/>Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecúe estrictamente a los indicadores de estado (pozos y regillas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema lacustre Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Utilización de los indicadores de estado (pozos y regillas), definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema de Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema de Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006.</p> | <p>26.1 La aplicación estricta de los Planes de Contingencia, conforme a la RCA N° 226/2006, se inició el 07 de diciembre de 2016 y se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>26.2 Las cotas de los puntos de referencia se informarán a partir del Informe N° 20 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico y en forma permanente durante la ejecución del PdC.</p> | <p>(datos antecedentes variables que se utilizan para el monitoreo: Cumplimiento de las acciones de los Planes de Estado)</p> <p>26.1 Medición de todos los indicadores de estado asociados a los Planes de Contingencia establecidos en la RCA N° 226/2006 y activación de medidas, si corresponde.</p> | <p>26.1 Registro de capacitaciones respecto de la aplicación de los planes de contingencia de acuerdo a la RCA 226/2006.</p> <p>26.2 Registro de carga de la información correspondiente al informe N° 20 del PSAH al Sistema de Seguimiento Ambiental.</p> | Costo Interno    | No se identifican.                            |
|               | Forma de implementación   |  |  | Reportes de avances   |                  | Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia |

**2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO/PLAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES |
|------------------|---|---|--|--|-----------------------------------|-------------------------|
|                  | <p>describir los aspectos fundamentales de la acción y forma del instrumento de gestión incorporando los mayores detalles en anexos si es necesario)</p>  | <p>(Fecha de inicio de actividades, acciones y prioridades y radio estimado para las próximas actividades integradas)</p> | <p>(En caso de regímenes variables que se utilizarán para valorar ponderación cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas determinadas)</p> | <p>(al menos un reporte inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p>   |                                   |                         |
|                  | <p>26.1 Se aplican estrictamente los Planes de Contingencia de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 226/2006, eliminando todo cambio respecto a los indicadores de estado (pozos y reglillas). En consecuencia, los indicadores de estado que serán considerados en la aplicación de los Planes de Contingencia, conforme a los considerandos 11.2.1, 11.3.1 y 11.4.1 de la RCA N° 226/2006, son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema Soncor: pozos L1-5, L1-4 y L7-4, y reglilla L1-G4.</li> <li>2. Sistema Aguas de Quejana: pozos L5-8, L4-8, L3-5, L3-9, L5-10 y L4-12.</li> <li>3. Sistema Vegetación Borde Este:</li> </ol> |   |  | <p>26.4 Comprobante de carga de Informes del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico que incluya anexo con las cotas de los puntos de referencia de los planes de contingencia, al Sistema de Seguimiento Ambiental.</p> <p>Reporte final</p> |                                   |                         |
|                  |   |   |  | <p>26.5 Reporte consolidado del seguimiento de la ejecución de los Planes de Contingencia.</p>   |                                   | <p>No aplica.</p>       |

## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|---|------------------------------------|--|---|------------------|--|
|                  | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incluyendo los detalles en anexos si es necesario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetación Hidromorfía: L7-3, L2-4, L3-5, L4-10, L1-17, L2-27.</li> <li>- Vegetación Brea-Atriplex: L7-6, L2-7, L3-3, L4-7, L9-1, L1-3, L2-28.</li> <li>- Alerta Temprana: L7-13, L2-25, L3-11, L4-3, L9-1.</li> </ul> <p>Mayores detalles sobre la identificación de los indicadores de estado se presentan en el Anexo 6.1.1.</p> <p>26.2 Se incluirán en los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico las cotas de los puntos de referencia definidos en la topografía de detalle realizada al término de la construcción de las obras asociadas al plan de monitoreo (Considerandos 8.2.10 y 10.2.1).</p> <p>En la Tabla 6.2 del Anexo 6.1.1 se indican las cotas de los puntos de referencia de los indicadores de estado de los Planes de Contingencia.</p> |                                    | <p>(casos antecedentes o variables que se utilizarán para validar, validar, o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones basadas en índices)</p> | <p>(a) tomar el Reporte (Tabla) Reporte de las Acciones Reporte Final (resumen mensual)</p> |                  | <p>(indicar acciones o elementos que se identificarán en caso de activarse una acción alternativa al presupuesto para la ejecución del caso de contingencia o impedimento)</p> |



## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO O PLAZO DE EJECUCIÓN                              | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|--|---|--|--|------------------|--|
|                  | <p>Describir las acciones y mecanismos de ejecución y la forma de implementación (conforme a los valores de riesgo en el anexo de gestión de riesgos).</p>   | <p>Fecha de inicio de las acciones y/o el plazo de ejecución.</p> | <p>Variables que se utilizarán para medir el cumplimiento de las acciones.</p> | <p>Revisión de los registros de avance y reportes de avance.</p> |                  | <p>Impedimentos eventuales que se identifiquen durante la ejecución de las acciones.</p> |
|                  | <p>En la Tabla 6.3 del Anexo 6.1.1 se entregan los umbrales (valores de activación) de cada una de las fases de los indicadores de estado (pozos y regilla) del Plan de Contingencia del Sistema Soncor.</p> <p>En caso de activarse Fase I y/o Fase II, conforme a los sistemas de activación previstos en el Considerando 11.2.2, se procederá a dar aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente y a aplicar las demás medidas previstas en el Considerando 11.2.3.</p> |   |  |  |                  |  |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO/PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS      | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|--|--|---|---|-----------------------|--|
|                  | Describir los riesgos ambientales de la acción y forma de implementación, incorporar los indicadores de avance en los sistemas de monitoreo. | Fecha prevista de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas acciones. | Todos los indicadores o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o evaluar el avance de la acción o acciones. | Al menos un informe por trimestre de la acción, Reporte Regional de Avances, Reporte Final (respectivamente). | (en miles de dólares) | Indicar la acción o acciones que se realizarán o se identificarán en el caso de que se produzcan eventos de riesgo de contaminación ambiental. |

| Acción y meta:  | Forma de implementación  | Reporte inicial   | Reporte de avance   | Reporte final             | Impedimentos   |
|---|--|---|---|---------------------------|--|
| <p><b>Acción:</b><br/>Actualizar el procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo a lo señalado en las acciones 26 y 27.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Mantención de los sistemas lacustres en el rango de su variación histórica en el caso de que se detecten anomalías durante la operación, mediante la aplicación de un procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico actualizado.</p> | <p>28.1 El procedimiento actualizado se entregará en el plazo de un mes, luego de notificada la resolución de aprobación del PdC.</p> <p>28.2 Las capacitaciones se realizarán de acuerdo a la periodicidad señalada en la acción 2.</p> | <p>28.1 Procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico</p>   | <p>28.1 Elaboración, implementación y entrega de procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico.</p> | <p>28.1 Costo interno</p> | <p>No se identifican.</p>                            |
|   |  | <p>28.2 Actas de asistencia de las capacitaciones de difusión de personal asistente, las que serán entregadas en el reporte trimestral correspondiente.</p> |   | <p>28.2 Costo interno</p> | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>28.1 Utilizar los pozos indicados en la acción 26.</p> <p>28.2 Utilizar los umbrales indicados en la acción 27.</p> <p>28.3 Capacitar al personal involucrado en el seguimiento hidrogeológico, respecto de lo señalado en las acciones 26 y 27.</p> <p>Las capacitaciones se realizarán de acuerdo a la periodicidad señalada en la acción 2. En el Anexo 6.4 se entregan registros de las capacitaciones.</p> |  | <p>28.3 Registro consolidado de las capacitaciones realizadas durante la vigencia del PdC.</p> |
|  |  | <p>No aplica.</p>  |



## 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS                | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---------------|--|--|---|---|---------------------------------|---|
| 29            | <p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando los mayores riesgos y anexos, si es necesario)</p> <p><b>Acción y Meta:</b></p> <p><b>Acción:</b><br/>Someter al SEIA los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto, mediante la presentación de un EIA.</p> <p><b>Meta:</b><br/>Contar con resolución de calificación ambiental otorgada por la autoridad ambiental competente (Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta), respecto de los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto.</p> | <p>(Fecha de inicio para acciones y actividades y fecha estimada de la próxima inspección)</p> | <p>Índice de cumplimiento de actividades que se ejecutará para medir el valor, ponderado o normalizado a la acción y cumplimiento de las acciones y metas definidas</p> | <p>La forma del Reporte (Tabla Reportes de Avance (Reporte Final respectivamente)</p> | <p>\$1.227.048<sup>18</sup></p> | <p>Impedimento 29.1.<br/>SEA dicta resolución de inadmisibilidad de la presentación en conformidad al artículo 31 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Impedimento 29.2<br/>SEA dicta resolución de término anticipado de la presentación en conformidad al artículo 36 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Impedimento 29.3<br/>El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.</p> |
|               |  |  |   | Reporte Final   |                                 |   |
|               |  |  |   | Reportes de avances   |                                 |   |

<sup>18</sup> En el Anexo 6.5 se presenta la cotización para la elaboración y tramitación del Estudio de Impacto Ambiental a ingresar al SEIA.

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN   | FECHA DE INICIO/PAZO DE EJECUCIÓN  | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES  |
|------------------|---|--|--|---|-----------------------------------|--|
|                  | <p>Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación. Incluir los mayores de tales en anexos si es necesario.</p>   | <p>Fecha prevista de inicio para acciones ya iniciadas. Fecha estimada de inicio de próximas acciones (si aplica).</p> | <p>Gastos académicos o variables que se utilizarán para valorar, balancear (o cuantificar) el avance/cumplimiento de las acciones ( metas de ventas)</p> | <p>(informar en Reporte Oficial, Reportes de Avance, Reporte Final respectivamente)</p>   |                                   | <p>(Indicar la acción que se ejecutará o su identificador, en caso de archivarse una acción alternativa, o el plazo para informar a SEA en caso de ocurrencia del impedimento)</p>   |
|                  | <p>Forma de Implementación</p>  |  |  | <p>29.2 El comprobante de ingreso al SEIA se incorporará en el reporte trimestral del PdC.</p> <p>29.3 Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como copia de la resolución de admisión de ingreso, los CSARAs, resoluciones de suspensión de plazos, etc.</p> <p>Adicionalmente, en los informes trimestrales se entregarán minutas de avance del proceso de evaluación.</p> |                                   | <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>   |
|                  | <p>29.1 Ingresar proyecto al SEIA, conforme a lo dispuesto a la Ley N° 19.300, en conjunto con las materias indicadas en las acciones 7 y 23. El proyecto a someter al SEIA considera, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualización de los umbrales de activación de los niveles de Fase I y II, del Sistema Soncor.</li> <li>2. Validación de los indicadores de estado asociados al plan de contingencia del sistema Vegetación Borde Este.</li> </ol> |  |  | <p>Reporte final</p> <p>29.4 Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el</p>  |                                   | <p>Acción alternativa 29.1<br/>(Impedimento 29.1)<br/>Se reingresará el EIA en el plazo máximo de un (1) mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC.</p> |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| Nº IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(describir los aspectos fundamentales de la acción y/o modo de implementación, incorporar mayor detalle en anexos si es necesario) | FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS | IMPEDIMENTOS VERIFICADOS   |
|------------------|---|------------------------------------|--|--|------------------|--|
|                  |   |                                    | <p>(datos antecedentes y/o variables que se utilizarán para evaluar el avance o cumplimiento de las acciones y metas (en miles))</p> | <p>(a) (primaria) (reboleta) (ma) Reportes de Avance Reporte Final (específicamente)</p> |                  | <p>(indicar la acción que se ejecutará o el administrador, en caso de tener su autorización alternativa, el plazo de la acción, la SMA o el caso de Oceanografía del Impedimento)</p>  |
|                  |   |                                    |  | <p>proyecto ingresado a evaluación.</p>  |                  | <p><b>Acción alternativa 29.2</b><br/><b>(Impedimento 29.2)</b><br/>Se ingresará el EIA en el plazo máximo de tres (3) meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reintegro sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC.</p> |
|                  |   |                                    |  | <p>29.5 Antecedentes que acrediten los costos incurridos</p>                             |                  | <p><b>Acción alternativa 29.3</b><br/><b>(Impedimento 29.3)</b><br/>Se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 3 días hábiles a contar de que se determine la ampliación del plazo de evaluación o se notifique un acto administrativo o que ocurra un hecho que implique la ampliación del plazo comprometido. En la</p>  |

**2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN  | FECHA DE INICIO O PLAZO DE EJECUCIÓN   | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | COSTOS ESTIMADOS        | IMPEDIMENTOS EVENTUALES   |
|---------------|--|--|---|--|-------------------------|---|
| 10<br>CABOR   | <p>(Reservar los espacios fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando los mayores detalles que sean necesarios)</p> | <p>(Fecha o periodo de inicio, para acciones y actividades, (en el caso de las actividades próximas a iniciarse)</p> | <p>(Datos, antecedentes o variables que se utilizarán, la forma de medir, los alcances y cumplimiento de las acciones y metas de ellas)</p> | <p>(Informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final, Establecer variables)</p> | <p>(en miles de \$)</p> | <p>(mostrar la acción que se ejecutará y su identificación, en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informarla a la SMA en caso de haber una acción de impedimento)</p>  |
|               |  |  |   |  |                         | <p>presentación, se acreditará la debida diligencia del titular en la tramitación del EIA, lo que considerará el cumplimiento de los plazos de cargo del solicitante, incluyendo la respuesta oportuna de las solicitudes de aclaración, rectificación y/o ampliación al contenido del EIA.</p> |



### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

| N° IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, no comparando más de 2 acciones alternativas, es necesario)   | PLAZO DE EJECUCIÓN                                       | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO<br>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, puntuar o medir el avance, cumplimiento de las acciones y metas previstas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN<br>(informar Reportes de Avance y Reporte final respectivamente) | COSTOS ESTIMADOS<br>(en miles de \$) | IMPEDIMENTOS EVENTUALES<br>(se debe indicar la acción que se ejecutará si el beneficiador de la acción en caso de activarse una acción alternativa y plazo para informar a la SVA en caso de ocurrir para el impedimento) |
|------------------|--|--|--|---|--------------------------------------|---|
|                  | cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. | Genaral de la notificación de la aprobación del Programa |  |   |                                      | <p>a) el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p> <p>b) Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N°31.</p>                                 |

**2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS**

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

| IDENTIFICADOR | DESCRIPCIÓN<br>(describir los espacios y/o áreas de la acción y forma de implementación, incorporando mayores datos (los anexos si es necesario))  | ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA | PLAZO DE EJECUCIÓN<br>(a partir de la ocurrencia del impedimento) | INDICADORES DE CUMPLIMIENTO<br>(las variables que se utilizarán para valorar, puntuar o manifestar el avance y cumplimiento de las acciones y/o medidas) | MEDIOS DE VERIFICACIÓN<br>(6. Mostrar en reportes de Avances, Reporte Final, Reportes de avance)   | COSTOS ESTIMADOS<br>(en miles de \$) |
|---------------|--|---------------------------|---|--|--|--------------------------------------|
| 31            | <p><b>Acción y meta:</b><br/>Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p><b>Forma de implementación:</b><br/>31.1 Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> | 30                        | 31.1 5 días hábiles desde la ocurrencia del evento                | 31.1 Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento   | <p><b>Reportes de avance:</b><br/>31.1 Copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.</p> <p><b>Reporte final:</b><br/>31.2 Copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.</p> | Costo interno                        |



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

**3.1 REPORTE INICIAL**

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

| PLAZO DEL REPORTE<br>(en meses hábiles)         | 15               | Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.  |
|---|------------------|---|
| ACCIONES A REPORTAR<br>(Identificador y acción) | N° Identificador | Acción y meta a reportar  |
|   | 1                | Aplicar la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, de acuerdo a valores de conversión señalados en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.                               |
|   | 2                | Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y del procedimiento transitorio de extracción neta, definidos en las acciones 1 y 3 del presente PdC, respectivamente. |
|   | 3                | Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m <sup>3</sup> .   |
|   | 4                | Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m <sup>3</sup> .  |
|   | 7                | Someter al SEIA las medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2. Este ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo.                      |
|   | 8                | Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 7.  |
|   | 20               | Definir los pozos del Plan de Seguimiento del Sistema Peine que serán considerados como indicadores de estado del Sistema y asignarles umbrales que permitirán la adopción de medidas.  |
|   | 21               | Definir medidas de control a implementar frente a la activación de fase I y fase II en el Sistema Peine, en caso de superarse los umbrales de disminución de niveles freáticos, definidos en la acción 20.  |
|   | 22               | Aplicar los umbrales de activación de fase I y II definidos para el Sistema Peine, en el seguimiento del proyecto calificado mediante RCA 226/2006, y las correspondientes medidas de control, cuando corresponda.  |



|    |  |
|----|--|
| 23 | Desarrollar y evaluar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para Sistema Peine, mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.  |
| 24 | Estudio de correlación de las variables hidrológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo.  |
| 26 | Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecúe estrictamente a los indicadores de estado (pozos y regillas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema lacustre Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA Nº 226/2006. |
| 27 | Aplicar los umbrales de activación incluidos en el considerando 11.2.1 "Indicadores de estado y valores de activación" (Sistema Soncor) de la RCA Nº226/2006.  |
| 28 | Actualizar el procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo a lo señalado en las acciones 26 y 27.   |
| 29 | Someter al SEIA los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto, mediante la presentación de un EIA.  |

**3.2 REPORTES DE AVANCE**

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

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

| PERIODICIDAD DEL REPORTE<br>(Indicar periodicidad con una letra) | Bimestral<br>Mensual<br>Bimestral<br>Trimestral<br>Otro  | Al pasar de la notificación de aprobación del Programa los reportes serán remitidos a la SVIA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el periodo de reporte correspondiente. |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|---|--------------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
| ACCIONES A REPORTAR<br>(Identificador y acción)                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="657 1249 722 1522">N° Identificador</th> <th data-bbox="657 109 722 1249">Acción y meta a reportar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="722 1249 787 1522">1</td> <td data-bbox="722 109 787 1249">Aplicar la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, de acuerdo a valores de conversión señalados en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="787 1249 885 1522">2</td> <td data-bbox="787 109 885 1249">Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y del procedimiento transitorio de extracción neta, definidos en las acciones 1 y 3 del presente PdC, respectivamente.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 1249 917 1522">3</td> <td data-bbox="885 109 917 1249">Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m³.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="917 1249 966 1522">4</td> <td data-bbox="917 109 966 1249">Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m³.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="966 1249 1015 1522">5</td> <td data-bbox="966 109 1015 1249">Aumentar frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1249 1063 1522">6</td> <td data-bbox="1015 109 1063 1249">Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1063 1249 1144 1522">7</td> <td data-bbox="1063 109 1144 1249">Someter al SEIA las medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2. Este ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1144 1249 1201 1522">8</td> <td data-bbox="1144 109 1201 1249">Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 7.</td> </tr> </tbody> </table> | N° Identificador  | Acción y meta a reportar | 1 | Aplicar la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, de acuerdo a valores de conversión señalados en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación. | 2 | Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y del procedimiento transitorio de extracción neta, definidos en las acciones 1 y 3 del presente PdC, respectivamente. | 3 | Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m³. | 4 | Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m³. | 5 | Aumentar frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria. | 6 | Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera. | 7 | Someter al SEIA las medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2. Este ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo. | 8 | Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 7. | <table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="657 109 722 1249"></td> <td data-bbox="657 109 722 1249"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="722 109 787 1249"></td> <td data-bbox="722 109 787 1249"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="787 109 885 1249"></td> <td data-bbox="787 109 885 1249"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 109 917 1249"></td> <td data-bbox="885 109 917 1249">X</td> </tr> </tbody> </table> |  |  |  |  |  |  |  | X |
| N° Identificador   | Acción y meta a reportar   |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 1  | Aplicar la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, de acuerdo a valores de conversión señalados en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 2  | Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y del procedimiento transitorio de extracción neta, definidos en las acciones 1 y 3 del presente PdC, respectivamente.  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 3  | Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m³.   |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 4  | Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m³.  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 5  | Aumentar frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 6  | Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera.  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 7  | Someter al SEIA las medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2. Este ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo.   |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| 8  | Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 7.   |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | X  |   |                          |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |   |

|    |  |
|----|--|
| 9  | Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico, un análisis de los resultados del estado vital y sanitario de los algarrobos, en función de las variables de temperatura, precipitaciones, nivel freático, y nuevas variables antrópicas.   |
| 10 | Recolectar semillas para la conservación, germinación y viverización <i>ex situ</i> de material genético de algarrobos ( <i>Prosopis flexuosa</i> ), asociado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV de la Adenda III. El número mínimo de semillas recolectadas y sometidas a germinación y viverización asegurará el éxito del proceso de germinación y viverización de al menos diez veces el número de algarrobos afectados. |
| 11 | Modificación de las obras civiles asociadas al pozo de extracción Camar 2.   |
| 12 | Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013.   |
| 13 | Se entregará información respecto a los valores explícitos de extracción de agua dulce (agua industrial) de los pozos Mullay, Ajjana, Camar 2, Socaire y P2, desde el período 2013-2015.   |
| 14 | En el Informe de Seguimiento Hidrogeológico, se incluirán los resultados de la medición de los valores de nivel de los pozos L4-10, L2-27, especificados en Tabla N° 25, numeral 11.4.2 de RCA N° 226/2006, además de los valores de nivel del pozo L2-28, desde el año 2013. Los pozos corresponden al Plan de Contingencia de Vegetación Borde Este.   |
| 15 | Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006.  |
| 16 | Entregar a la SMA la información faltante respecto a la que fuera solicitada en la fiscalización del 27 de marzo de 2014, específicamente la correlación entre los niveles de napa, contenido de humedad de suelo y vegetación; y fotografías georreferenciadas de las parcelas de seguimiento de humedad de suelo.  |
| 17 | Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera.  |
| 18 | Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.   |
| 19 | Informar a la autoridad sectorial sobre cambios en presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico a partir del año 2013 y presentar consulta de pertinencia respecto a dichas modificaciones.  |
| 22 | Aplicar los umbrales de activación de fase I y II definidos para el Sistema Peine, en el seguimiento del proyecto calificado mediante RCA 226/2006, y las correspondientes medidas de control, cuando corresponda.   |
| 23 | Desarrollar y evaluar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para Sistema Peine, mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.  |
| 24 | Estudio de correlación de las variables hidrogeológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo.   |

|  |    |   |
|--|----|---|
|  | 25 | Implementar un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales.   |
|  | 26 | Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecúe estrictamente a los indicadores de estado (pozos y reglillas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema lacustre Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA Nº 226/2006. |
|  | 27 | Aplicar los umbrales de activación incluidos en el considerando 11.2.1 "Indicadores de estado y valores de activación" (Sistema Soncor) de la RCA Nº 226/2006.  |
|  | 28 | Actualizar el procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo a lo señalado en las acciones 26 y 27.  |
|  | 29 | Someter al SEIA los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto, mediante la presentación de un EIA.   |
|  | 30 | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC o a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.  |
|  | 31 | Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.  |

**3.3 REPORTE FINAL**

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

| PLAZO DEL REPORTE<br>(en días hábiles)          | 30               | Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.   |
|---|------------------|--|
| ACCIONES A REPORTAR<br>(Identificador y acción) | N° Identificador | Acción y meta a reportar   |
|   | 1                | Aplicar la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, de acuerdo a valores de conversión señalados en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.  |
|   | 2                | Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y del procedimiento transitorio de extracción neta, definidos en las acciones 1 y 3 del presente PdC, respectivamente.  |
|   | 3                | Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m³.   |
|   | 4                | Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m³.  |
|   | 5                | Aumentar frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.  |
|   | 6                | Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera.  |
|   | 7                | Someter al SEIA las medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2. Este ingreso incluirá la reforestación de ejemplares de algarrobo.   |
|   | 8                | Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 7.   |
|   | 9                | Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico, un análisis de los resultados del estado vital y sanitario de los algarrobos, en función de las variables de temperatura, precipitaciones, nivel freático, y nuevas variables antrópicas.   |
|   | 10               | Recolectar semillas para la conservación, germinación y viverización <i>ex situ</i> de material genético de algarrobos ( <i>Prosopis flexuosa</i> ), asociado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV de la Adenda III. El número mínimo de semillas recolectadas y sometidas a germinación y viverización asegurará el éxito del proceso de germinación y viverización de al menos diez veces el número de algarrobos afectados. |

|    |  |
|----|--|
| 11 | Modificación de las obras civiles asociadas al pozo de extracción Camar 2.   |
| 12 | Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013.   |
| 13 | Se entregará información respecto a los valores explícitos de extracción de agua dulce (agua industrial) de los pozos Mully, Allana, Camar 2, Socaire y P2, desde el período 2013-2015.  |
| 14 | En el Informe de Seguimiento Hidrogeológico, se incluirán los resultados de la medición de los valores de nivel de los pozos L4-10, L2-27, especificados en Tabla N° 25, numeral 11.4.2 de RCA N° 226/2006, además de los valores de nivel del pozo L2-28, desde el año 2013. Los pozos corresponden al Plan de Contingencia de Vegetación Borde Este. |
| 15 | Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006.  |
| 16 | Entregar a la SMA la información faltante respecto a la que fuera solicitada en la fiscalización del 27 de marzo de 2014, específicamente la correlación entre los niveles de napa, contenido de humedad de suelo y vegetación; y fotografías georreferenciadas de las parcelas de seguimiento de humedad de suelo.                                    |
| 17 | Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera.  |
| 18 | Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.   |
| 19 | Informar a la autoridad sectorial sobre cambios en presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico a partir del año 2013 y presentar consulta de pertinencia respecto a dichas modificaciones.  |
| 22 | Aplicar los umbrales de activación de fase I y II definidos para el Sistema Peine, en el seguimiento del proyecto calificado mediante RCA 226/2006, y las correspondientes medidas de control, cuando corresponda.   |
| 23 | Desarrollar y evaluar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para Sistema Peine, mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.  |
| 24 | Estudio de correlación de las variables hidroclimáticas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo.   |
| 25 | Implementar un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales.  |
| 26 | Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecúe estrictamente a los indicadores de estado (pozos y regillas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema lacustre Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006.                 |
| 27 | Aplicar los umbrales de activación incluidos en el considerando 11.2.1 "Indicadores de estado y valores de activación" (Sistema Soncor) de la RCA N° 226/2006.   |
| 28 | Actualizar el procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo a lo señalado en las acciones 26 y 27.   |

|  |    |  |
|--|----|--|
|  | 29 | Someter al SEIA los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto, mediante la presentación de un EIA.  |
|  | 30 | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC o a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC. |
|  | 31 | Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.   |

#### **4. CRONOGRAMA**

Atendida su diagramación, se adjunta en Anexo B.



## V. INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE COSTOS ESTIMADOS

Para efectos de acreditar la eficacia y seriedad de la propuesta actualizada de PdC Refundido, se acompaña la siguiente información técnica y de costos estimados, referida en el plan de acciones y metas, que complementa la información presentada en los escritos de fecha 17 de enero de 2017 y 17 de octubre de 2017, conforme se detalla a continuación:

- ANEXO A: Detalles de costos del PdC Refundido
- ANEXO B: Cronograma PdC Refundido
- Cargo 1
  - Anexo 1: Análisis de efectos asociados al cargo 1
  - Anexo 1.1.1: Procedimiento de control de extracción neta anual de extracción neta de salmuera – Salar de Atacama
  - Anexo 1.4: Memoria de cálculo: Estimación de volumen de reducción de extracción de salmuera y agua industrial
  - Anexo 1.4.1: Procedimiento transitorio control de extracción neta anual de salmuera durante la vigencia del PdC
  - Anexo 1.5: Costos Monitoreo Plan de Contingencia
  - Apéndice 1.3: Análisis de la dinámica de la laguna Barros Negros y su implicancia sobre la activación del plan de contingencia en los pozos L1-5 y L1-G4
- Cargo 2
  - Anexo 2.6: Determinación del número de semillas de Algarrobo para el proceso de recolección, germinación y viverización
- Cargo 3
  - Anexo 3: Análisis de efectos asociados al cargo 3
  - Apéndice 3.2: Resumen de Seguimiento Ambiental componente vegetación
  - Anexo 3.8: Cotización Pertinencia
- Cargo 4
  - Anexo 4: Análisis de efectos asociados al cargo 4
  - Anexo 4.1.: Definición de umbrales para el Sistema Peine
  - Anexo 4.2: Definición de acciones para superación de umbrales del Sistema Peine
  - Anexo 4.3: Procedimiento para la operación de los umbrales del Sistema Peine

- Apéndice: 4.1.: Análisis de la Variación de Niveles en Pozos de Monitoreo del Sistema Peine
- Cargo 6
  - Anexo 6.5: Cotización para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental a ingresar al SEIA

## VI. SOLICITA RESERVA DE ANTECEDENTES QUE INDICA

En virtud de lo dispuesto en el artículo 6° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitamos a Ud. ordenar las medidas pertinentes para guardar reserva de la información financiera y comercial entregada en relación a los costos estimados de cumplimiento, en concreto, valores, condiciones de contratación, e identificación de empresas o personas (así como su información personal), de las cotizaciones que se adjuntan en el Anexo 1.5, 3.8 y 6.5. Se hace presente que, parte de dicha documentación, ha sido generada por terceros y puede comprometer derechos de aquellos, asociados a su actividad comercial.

Asimismo, en relación al Anexo 1.4, se trata de información financiera y comercial sensible de mi representada, que requiere ser resguardada conforme a las mismas consideraciones, en cuanto su publicidad puede afectar derechos de SQM Salar S.A.

Ello en relación con el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, que señala expresamente como causal de reserva “(...) *cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico*”.

En efecto, la información individualizada corresponde a antecedentes sensibles y estratégicas de nuestra representada y de sus proveedores, cuya divulgación puede afectar las condiciones de contratación, por lo que se solicita estricta reserva de la información contenida en dichos antecedentes, especialmente, los servicios y bienes objeto de las cotizaciones y propuestas comerciales; los valores y condiciones ofertadas, así como el nombre de los proveedores, con el objeto que sea utilizada estrictamente para los fines del presente procedimiento de sanción.

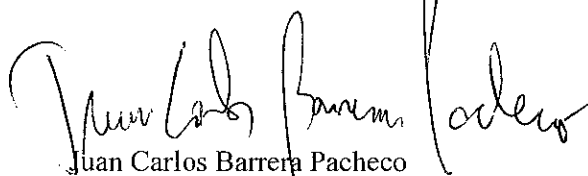
\* \* \* \*

**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en el artículo 42 de la LO-SMA y los artículos 6° y siguientes del Reglamento, y sin perjuicio de reiterar la disposición de nuestra representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta actualizada de programa de cumplimiento refundido,

**SOLICITAMOS A UD.** tener por incorporadas las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N° 19/Rol F-041-2016, y por presentada propuesta actualizada de programa de cumplimiento refundido, y con su mérito, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción y, en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo.

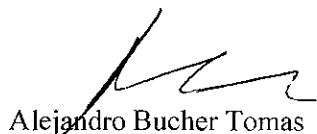
Sin otro particular, saludan muy atentamente a usted,

**SQM Salar S.A.**



Juan Carlos Barrera Pacheco

VP Operaciones Potasio Litio



Alejandro Bucher Tomas

Gerente Medio Ambiente Potasio Litio