

Santiago, 29 de diciembre de 2020

**MAT.:** Cumple lo ordenado.

**ANT.:** Res. Ex. N° 33/Rol F-041-2016, de 28 de diciembre de 2020, Resuelve Recursos de Reposición y Jerárquico Interpuestos por la Asociación Indígena Consejo de Pueblos Atacameños y Requiere Información.

**ADJ.:** Versión refundida de documentos rectificados.

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

Señor

**EMANUEL IBARRA SOTO**

Jefe (S) de la División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Att.: Sr. Mauro Lara Huerta, Fiscal Instructor F-041-2016

**CECILIA URBINA BENAVIDES**, en representación de SQM Salar S.A., ambos domiciliados para estos efectos en Badajoz 45, piso 8, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago, por medio de la presente, en el marco del procedimiento sancionatorio Rol F-041-2016, en relación al requerimiento formulado mediante el Resuelvo III de la Res. Ex. N° 33/Rol F-041-2016, de 28 de diciembre de 2020, mediante la presente venimos en acompañar versión rectificada de todos los documentos corregidos mediante presentación de 18 de diciembre de 2020, esto es: la versión refundida del Programa de Cumplimiento presentada con fecha 30 de noviembre de 2020 (contenido en Carta GMPL 200/2020), y su cronograma (Anexo B, de la presentación de 30 de noviembre de 2020).

En consecuencia, se Anexan a esta presentación los siguientes documentos:

01. Versión Rectificada de “Carta GMPL 200/2020, de 30 de noviembre de 2020”.
02. Versión rectificada de “Anexo B – Cronograma Programa Cumplimiento”.

\*\*\*\*

En atención a lo señalado, se solicita tener por cumplido lo ordenado mediante el Resuelvo III de la Res. Ex. N° 33/Rol F-041-2020, y por acompañadas las versiones rectificadas del PdC Refundido, presentado con fecha 30 de noviembre de 2020 (Carta GMPL 200/2020), y de su cronograma incluido en su Anexo B, conforme a lo indicado en presentación de 18 de diciembre de 2020.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

CECILIA  
CAROLINA  
URBINA  
BENAVIDES

Firmado digitalmente  
por CECILIA CAROLINA  
URBINA BENAVIDES  
Fecha: 2020.12.29  
11:37:20 -03'00'

Cecilia Urbina Benavides  
p.p. SQM Salar S.A.



Solutions  
for human  
progress

GMPL 200/2020

Santiago, 30 de noviembre de 2020

Señor

Emanuel Ibarra Soto

Jefe (S) de la División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Att.: Sr. Mauro Lara Huerta, Fiscal Instructor F-041-2016

- Mat.: 1. Responde e incorpora observaciones a Programa de Cumplimiento  
2. Presenta Programa de Cumplimiento Refundido  
3. Acompaña documentos  
4. Solicita reserva de antecedentes que indica

- Ant.: 1. Res. Ex. N°29/Rol F-041-2016, de 26 de octubre de 2020  
2. Res. Ex. N°31/Rol F-041-2016, de 12 de noviembre de 2020

Ref.: Expediente sancionatorio F-041-2016

Adj.: Anexos en formato digital

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, en el marco del procedimiento sancionatorio F-041-2016, venimos en presentar en la forma y oportunidad exigida, nueva versión del Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado y sus Anexos, que incorpora las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Resolución Exenta N°29/Rol F-041-2016, propuesta que estimamos cumple con los contenidos y criterios de aprobación establecidos por el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y artículos 7 y 9 del Reglamento contenido en el D.S. N°30/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

La Res. Ex. N°29/Rol F-041-2016 fue notificada a esta parte conforme a lo dispuesto en el artículo 46 inciso 2º de la Ley N° 19.880, el día 09 de noviembre de 2020. Mediante Res. Ex. N°31/Rol F-041-2016, de 12 de noviembre de 2020, esta Superintendencia amplió el plazo otorgado de diez días hábiles en cinco días hábiles adicionales.

A continuación, se enunciaran los aspectos que estimamos indispensables tener a la vista al evaluar los requisitos de integridad, eficacia y verificabilidad del Programa de Cumplimiento que se presenta, luego se detallarán las observaciones generales y específicas formuladas, indicando la forma en que se abordan e incorporan a la propuesta, y finalmente, se expondrá una formulación



Solutions  
for human  
progress

refundida y final del plan de acciones y metas que se ejecutará por nuestra representada y que incorpora tales observaciones.

El costo total aproximado del programa de cumplimiento que se somete a su consideración asciende a \$33.285.349.000.- de pesos, equivalentes a 54.738 unidades tributarias anuales y a USD\$ 43.414.351.-

#### **I. El contexto en que se formula esta propuesta**

Han transcurrido cuatro años desde que se formularon los cargos que originan este expediente. A esta altura, la mayor parte de los hechos y circunstancias que fueron verificados en actividades de fiscalización ambiental ejecutadas entre los años 2013 a 2016 han sido debidamente abordados. El tiempo transcurrido ha permitido igualmente ponderar y verificar con mayores antecedentes el efectivo alcance de las infracciones y sus efectos.

Más importante aún, en paralelo -y, en parte, a partir del proceso de sanción-, SQM inició un proceso de profundización de su compromiso con el medio ambiente y el desarrollo sustentable de sus operaciones. Este compromiso se ha traducido en la adopción de un Plan de Desarrollo Sustentable que considera reducciones sustanciales en el uso de agua y en la extracción de salmuera; la generación de instancias de diálogo con las comunidades basadas en el reconocimiento, el respeto mutuo y la buena fe; el establecimiento de sistemas de monitoreo que permiten poner todo nuestro seguimiento ambiental en línea, a disposición de toda la comunidad, así como la adopción de estándares y la obtención de certificaciones internacionales.

Posterior a la sentencia del Ilustre Primer Tribunal Ambiental, mantuvimos la ejecución íntegra del programa inicialmente propuesto, verificable a través de un conjunto de reportes de avance, en el entendido que el mismo representaba a la fecha de su aprobación el instrumento más idóneo para abordar los hechos materia de cargos.

Más recientemente, hemos puesto nuestro empeño para conectarnos cuanto antes en línea con la Superintendencia, cumpliendo dentro de los plazos originalmente otorgados los dos primeros hitos contemplados por la Res. Ex. N°1314/2020. Estamos igualmente disponibles para sumarnos a las acciones que la Superintendencia adopte en este espacio territorial prioritario y que apunten a la integración de la información disponible y la coordinación en la adopción de medidas por parte de los diversos actores existente en la cuenca del Salar.

Este renovado compromiso con la sustentabilidad de nuestras operaciones nos permite plantear ahora un PdC que, a partir de la propuesta de cumplimiento inicialmente aprobada por la Superintendencia, no solo aborde los cuestionamientos formulados por la sentencia del Ilustre Primer Tribunal Ambiental, sino que también integre los distintos compromisos que hemos venido asumiendo, sometiendo reducciones voluntarias, relacionamiento comunitario y transparencia en el seguimiento a la disciplina de la SMA.



Solutions  
for human  
progress

## II. Los lineamientos que orientan la nueva propuesta de PdC

El objetivo de esta sección es enunciar los aspectos que estimamos indispensables tener a la vista al evaluar los requisitos de integridad, eficacia y verificabilidad de este, y la idoneidad de las acciones y metas incorporadas en la propuesta para alcanzar el cumplimiento de la normativa pertinente, haciéndonos cargo de los efectos de las infracciones imputadas.

La Superintendencia recoge en su Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016 lo señalado en la sentencia del Primer Tribunal Ambiental, de 26 de diciembre de 2019, en relación con la existencia de una fragilidad del ecosistema del Salar de Atacama y la falta de certeza científica absoluta sobre los efectos que las extracciones de agua y salmuera generan sobre el balance del sistema.

Al abordar las observaciones formuladas, así como al incorporar los compromisos que se hacen ejecutables a través del PdC, se han adoptado los siguientes enfoques:

### 1. **Enfoque precautorio: Incorpora mecanismos de ajuste operacional en un contexto de incertidumbre**

Uno de los principales cuestionamientos realizados por la sentencia, y en que coincide Superintendencia, según se lee en los c. 33 a 35 y 38 de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, dice relación con la falta de integridad y eficacia de las acciones propuestas en el PdC anteriormente aprobado, que derivaría de una condición de fragilidad ecosistémica del Salar de Atacama y la existencia de incertidumbre (falta de certeza científica absoluta) respecto del comportamiento hidrodinámico del sistema, y el consecuente desconocimiento de los efectos que sobre el mismo tiene la extracción de agua y salmuera y, particularmente, la proporción en que pudo contribuir a dicho posible efecto un período de extracción de salmuera sobre lo autorizado.

Aun cuando existen antecedentes científicos fundados que permiten aseverar la inexistencia de efectos adversos derivados de las infracciones imputadas en el presente procedimiento sancionatorio (adicionales a los que son debidamente identificados), y sin perjuicio de incorporarse en esta presentación antecedentes adicionales que confirman con una certeza científica razonable dichas conclusiones, la presente propuesta incorpora, bajo un enfoque precautorio, acciones adicionales tendientes a abordar los espacios de incertidumbre que pueden existir respecto del comportamiento hidrodinámico del Salar de Atacama y la situación ecológica del Salar.

En efecto, si bien los hechos imputados como infracción (y principalmente el hecho infraccional N°1) no son idóneos o suficientes para generar por si mismos efectos negativos sobre los diversos componentes ambientales que forman parte del ecosistema del Salar de Atacama (salvo el efecto negativo específico reconocido en el Cargo N° 2), lo cierto es que la extracción temporal de salmuera sobre el límite autorizado se efectuó en un contexto de cuestionamiento a la presión que las actividades antrópicas ejercerían sobre los ecosistemas presentes en el Salar.

En dicho contexto, y con la finalidad de garantizar que las acciones propuestas en el presente plan de acciones y metas contribuyan, no solo a retornar a un estado de cumplimiento, y a contener y reducir o eliminar los efectos específicos que se han derivado de los hechos infraccionales



Solutions  
for human  
progress

imputados, sino que también a disminuir en forma considerable la presión antrópica que es ejercida sobre el ecosistema en que se inserta el proyecto. El objetivo es generar un margen de seguridad adicional a los objetos ambientales de protección que permita propender a la eficacia no solo actual, sino que también futura de las acciones incorporadas al Plan de Acciones y Metas.

Para estos efectos, se integran a las acciones del N°1 la reducción inmediata y futura -hasta el término del proyecto- de las extracciones de agua industrial y salmuera, respectivamente, según se expone a continuación:

- Reducción escalonada de la extracción de salmuera hasta llegar a una extracción neta promedio anual máxima de 822 l/s al término de la vida útil del proyecto.

Para tales efectos, se considera reducir la extracción de salmuera en un total de 19.906.560 m<sup>3</sup> durante el período de ejecución del PdC (Acción 9) y modificar, mediante la evaluación ambiental y obtención de una RCA favorable, la regla operacional de extracción de salmuera, con el fin de alcanzar en forma escalonada, una extracción máxima de 822 l/s al final de la vida útil del proyecto, es decir, al año 2030 (Acción 11).

- Reducción de la extracción de agua industrial, hasta al alcanzar un caudal máximo de extracción de 120 l/s al término de la vida útil del proyecto.

Para tales efectos, se considera reducir el volumen total de bombeo de agua industrial en un total de 6.054.912 m<sup>3</sup> durante el período de ejecución del PdC, lo que equivale a establecer una extracción máxima de 9.082.368 m<sup>3</sup> durante dicho período (Acción 10), correspondiente a una reducción del 40% de la extracción autorizada de agua industrial. Adicionalmente, se modificará, mediante su evaluación ambiental, el caudal máximo de extracción de agua industrial, para fijar un caudal de extracción máximo equivalente al 50% del caudal autorizado a extraer por la RCA 226/2006 hacia el final de la vida útil del proyecto, es decir, un caudal máximo de 120 l/s (Acción 11).

Tanto la modificación de la regla operación de extracción de salmuera, como la reducción del caudal de extracción de agua industrial serán incorporada como parte del contenido del Estudio de Impacto Ambiental “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”, en actual proceso de evaluación ambiental.

Del mismo modo, se propone ampliar el seguimiento de las variables ambientales en la cuenca del Salar de Atacama, con el objeto de robustecer el conocimiento ecosistémico del Salar de Atacama, mediante la optimización del monitoreo actualmente efectuada (aumento de frecuencia o parámetros), incorporación de puntos y variables de monitoreo; comunicación de los resultados del monitoreo a los distintos actores interesados (Acción 13).

En definitiva, y más allá de cualquier incertidumbre respecto a comportamiento hidrodinámico de la cuenca del Salar de Atacama, con estas acciones se garantiza una disminución considerable de las actividades de extracción realizadas por SQM Salar en la misma, reduciendo en forma importante la magnitud de los impactos evaluados y aprobados ambientalmente.



Solutions  
for human  
progress

**2. Enfoque de gobernanza: Introduce mecanismos de coordinación entre los distintos actores presentes en el territorio del Salar de Atacama**

A pesar de generarse abundante información de seguimiento ambiental durante los últimos años por SQM Salar S.A., para posibilitar un conocimiento acabado y más completo de los diversos sistemas existentes en el Salar de Atacama, este esfuerzo requiere ser integrado en una estrategia de gobernanza de la cuenca, que aborde en modo integral la intervención de los distintos actores presentes en la misma, así como los distintos mecanismos de seguimiento implementados.

En concordancia con lo anterior, esta nueva versión de PdC incorpora diversos mecanismos que tienen por objeto propender un actuar coordinado y coherente de los diversos actores con presencia en el territorio, frente a la presentación de escenarios adversos o de riesgo para los diversos componentes ambientales relevantes en el ecosistema del Salar de Atacama.

En este sentido, se considera:

- (i) Adoptar íntegramente los criterios del Plan de Alerta Temprana (PAT) de la RCA 21/2006 para el Sistema Peine, esto es, incluyendo el criterio porcentual de reducción del volumen de extracción de salmuera en un 20% frente a la activación del PAT (Anexo 4.2), tal como el titular de la RCA N°21/2016 ha sujetado su proyecto al plan de contingencias para los sistemas Soncor y Aguas de Quelana (“sector de Alerta Norte”, en la RCA N°21/2016,) logrando de esta manera coordinar las medidas de control a ser adoptadas por las dos operaciones de minería no metálica en el Salar en el evento de superarse los umbrales de activación de planes de Alerta Temprana en los principales sistemas que forman parte del Salar de Atacama, y
- (ii) Remitir en forma directa y oportuna a los demás actores con presencia en el territorio, esto es, Albemarle (ABL), y Compañía Minera Zaldívar (CMZ), los informes de seguimiento ambiental de la Compañía, así como los avisos, incidentes y contingencias, compartiendo el conocimiento actualizado de la evolución de los diversos componentes ambientales relevantes generado por SQM Salar y posibilitando, que los mismos puedan adoptar en forma oportuna medidas contingencia en el evento de ser necesario (Acción 13).

**3. Enfoque de reconocimiento: Profundiza la incorporación de las comunidades en la gestión del proyecto, incluyéndolas en las instancias de seguimiento y en la implementación de medidas.**

Reconociendo la presencia histórica, importancia y rol de las diversas comunidades atacameñas en el Salar de Atacama, así como sus preocupaciones por el estado y evolución de los diversos componentes ambientales, que ha sido manifestada en el interés de ser actores relevantes en las actividades de seguimiento y conocimiento de los diversos componentes ambientales que forman



Solutions  
for human  
progress

parte de los sistemas de protección del proyecto ejecutado por SQM Salar en el Salar de Atacama, la presente propuesta incorpora acciones destinada a sociabilizar la información de seguimiento del proyecto y ejecución de las acciones del PdC, y promover y habilitar la participación activa de las comunidades interesadas en la ejecución de las actividades de monitoreo que forman parte del PSAH y/u otras variables ambientales relevantes (en el caso del sector de Camar).

Adicionalmente, en consideración a la identificación de efectos negativos sobre las formas de vida y costumbres de la Comunidad Atacameña de Camar, el Plan de Acciones y Metas considera la participación e involucramiento de dicha comunidad en la definición y ejecución de las acciones previstas para retornar al estado de cumplimiento y contener y reducir o eliminar en forma inmediata los efectos reconocidos para el Hecho Infraccional N° 2.

**4. Enfoque de transparencia: Amplia la puesta a disposición de la comunidad de información sobre la operación, el seguimiento de las variables relevantes y el estado de la cuenca.**

Finalmente, la presente propuesta de PdC amplía la puesta a disposición de la comunidad de información sobre la operación del proyecto, el seguimiento de las variables relevantes y el estado de la cuenca, facilitando el acceso y disposición de la misma por parte de las comunidades y/o cualquier otra persona o entidad interesada.

Ahora bien, desde el punto de vista de los antecedentes que estructuran la propuesta de acciones, se han considerado los siguientes lineamientos:

**a) Mantención del PdC original como base**

Se parte de la convicción de que el PdC originalmente aprobado por la SMA es un instrumento que permite retornar a un estado de cumplimiento y contribuye en forma efectiva a la contención, reducción y/o eliminación de los efectos identificados como efectos de los cargos imputados, en tanto las observaciones realizadas a dicho instrumento han dicho relación más bien con la necesidad de completar los análisis de efectos y/o incorporar acciones adicionales para lograr una cabal integridad y eficacia del mismo.

Una situación especial en este sentido es el hecho infraccional N°2, donde el trabajo desarrollado en conjunto con la Comunidad Atacameña de Camar ha permitido abordar la principal falencia de la anterior propuesta y que fue observada en la sentencia del Ilustre Primer Tribunal Ambiental, esto es, la falta de acciones de carácter inmediato para abordar la infracción y sus efectos. En tal sentido, los cambios más relevantes respecto del PdC original se encuentra a propósito del cargo N°2.

De esta manera, y sin perjuicio del contenido adicional que se incorpora, se mantiene en lo sustancial el plan de acciones y metas propuesto el 14 de septiembre de 2018, realizando los siguientes ajustes:



Solutions  
for human  
progress

- Actualización del estado de ejecución de las Acciones N°1, N°2, N°3, N° 6, N°7, N° 15, N° 24, N° 26, N° 27, N°29, N°30, N° 32, N° 33, N°36, N°37 y N°38 (la mayor parte ejecutadas a la fecha o extendidas en su ejecución)
- Extensión del período de implementación de las acciones de cumplimiento periódico (Acciones N°4, N°5, N°6, N°7, N°14, N°15, N°16, N°20, N°25, N°26, N° 27, N° 28, N° 29, N°30, N° 32, N°33, N°34, N°38, N°39, N°40, N° 41, N°42 y N° 43);
- Ajuste de la forma de implementación de determinadas medidas con el fin de mejorar su eficacia (Acciones N°6, N°7, N°14, N°16, N° 20, N°32, N°34, N°42).

**b) Respuesta concreta a los cuestionamientos realizados en la sentencia del Primer Tribunal Ambiental y que se plasman en la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016**

La presente propuesta identifica y aborda los cuestionamientos formulados en la sentencia del Primer Tribunal Ambiental, y que se encuentran plasmados en la Res. Ex. N° 29 /Rol F-041-2016, en los siguientes términos:

- Se profundiza y dota de mayor respaldo al análisis de efectos realizado para Cargos N° 1, 2 y 4, mediante el uso de un planteamiento analítico, la utilización de correlaciones entre variables abióticas y bióticas, e incorporando, en el caso del Cargo N° 2 un análisis de efectos sobre medio humano de fuente primaria en la Comunidad Atacameña de Camar.
- Se presenta un conjunto de acciones intermedias e inmediatas, mientras se califica el EIA en actual tramitación, para abordar los efectos identificados sobre algarrobos (Cargo N° 2), así como respecto de la Comunidad de Camar, para los cuales se declaran efectos, en los términos presentados en el EIA “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”.
- Se ajusta el PAT del Sistema Peine, con el fin de asegurar consistencia entre el planteamiento realizado en el PdC y la señalado en la RCA 21/2016, proyecto “Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”.
- Se actualiza la ejecución del seguimiento de variables ambientales, ampliando la entrega de información de la operación, el seguimiento de las variables relevantes y el estado de la cuenca, a través de una plataforma de libre y fácil acceso.
- Se proponen acciones de garantía de integridad y eficacia del PdC que, asumiendo un enfoque precautorio, otorgan un margen de seguridad adicional a los objetos de protección ambiental del proyecto, mediante la reducción de la extracción de salmuera y agua industrial durante la ejecución del PdC, y el compromiso de modificar la regla operación de extracción de salmuera, y el caudal máximo de extracción de agua industrial durante el resto de la vida útil del proyecto. Asumiendo el mismo enfoque, se propone ampliar el seguimiento de las variables ambientales, con el objeto de robustecer el conocimiento ecosistémico del Salar de Atacama.



Solutions  
for human  
progress

**c) Convenio de Debida Diligencia Cooperación y Sustentabilidad suscrito con la Comunidad de Camar**

Con fecha 7 de agosto de 2020, la Comunidad Indígena Atacameña de Camar y SQM Salar S.A. suscribieron un Convenio de Debida Diligencia, Cooperación y Sustentabilidad en Beneficio Mutuo para una Nueva Etapa de Relacionamiento Comunitario. Dicho acuerdo fue acompañado en este expediente por la Comunidad de Camar, en presentación de 1 de septiembre de 2020 y respecto del cual se solicitó y se otorgó reserva, según consta en Resuelvo VI de la Res. Ex. N°29/Rol F-041-2016.

El acuerdo alcanzado ha permitido el establecimiento de instancias de diálogo (Mesa Ambiental, donde participan los representantes de cada parte del Convenio) y trabajo conjunto (encuentros entre profesionales asesores de SQM y la Comunidad de Camar, incluyendo integrantes de la Unidad Ambiental de la Comunidad), cuya implementación y funcionamiento periódico ha permitido abordar desde una perspectiva absolutamente novedosa la situación del cargo N°2 y definir una propuesta de medidas concretas y de ejecución inmediatas con la participación de la Comunidad afectada.

En este contexto, las medidas que se formulan para el cargo N°2 alcanzaron a ser presentadas y discutidas en conjunto en una primera versión a la Comunidad y sus asesores, quienes formularon sus observaciones, las que se plasman en el Apéndice 2.7. El hecho de que parte importante de los antecedentes técnicos asociados a las medidas se encontraban en preparación no permitió profundizar en aspectos de detalle. No obstante, queremos destacar que todas las medidas fueron consensuadas en cuanto a su pertinencia y que se descartó incorporar aquellas que no resultaban idóneas desde la perspectiva de la Comunidad.

Cabe destacar que la propia Comunidad planteó la relevancia de que las medidas se sigan discutiendo en sus aspectos de detalle en las instancias que establece el Convenio y considerando especialmente que, por parte de la Comunidad, el órgano que manifiesta la voluntad de la misma es la Asamblea.

Por lo mismo, parte de los aspectos de detalle de las medidas han quedado por definir con la Comunidad de Camar, sin que ello implique merma a los criterios de integridad, eficacia y verificabilidad, poniendo especial énfasis en el establecimiento de indicadores que den cuenta de la búsqueda de acuerdos con la Comunidad.

**d) Compromisos asumidos por SQM en materia de sustentabilidad**

Finalmente, nos hemos referido previamente al Plan de Desarrollo Sustentable, recientemente anunciado por SQM y que contiene un conjunto de compromisos concretos en materia de sustentabilidad. En lo concreto, se establecen en dicho Plan reducciones al bombeo de salmuera y de agua industrial, que se adoptan con un enfoque de gradualidad hasta llegar al año 2030, cuando termina la vida útil del proyecto “Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama”, calificado ambientalmente mediante RCA 226/2006. Dichas reducciones, que se suman a compromisos en materia de reducción de emisiones, residuos e iniciativas en materia de



Solutions  
for human  
progress

relacionamiento comunitario y transparencia, fueron asumidos por convicción, de manera voluntaria.

La incorporación de las reducciones de extracción de salmuera y agua industrial en el presente programa de cumplimiento, y el compromiso de formalizar tales reducciones en el marco de la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental surgido de este proceso de sanción, importa un paso adicional, en orden a transformar estos compromisos voluntarios en instrumentos de carácter ambiental ejecutables por la Superintendencia del Medio Ambiente. Lo hacemos convencidos que representan acciones que aportan al equilibrio de la cuenca y permiten abordar los espacios de incertidumbre que pueden existir respecto del comportamiento hidrodinámico del Salar de Atacama y la situación ecológica del Salar, definiendo un margen de seguridad para los objetos ambientales de protección, adicional a los mecanismos actualmente existentes.

### **III. Respuesta a las observaciones al Programa de Cumplimiento**

En los siguientes párrafos se referirán las formas en que se abordan las observaciones formuladas por la Superintendencia mediante la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, de 26 de octubre de 2020, al Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado presentado por SQM Salar de 14 de septiembre de 2018 y complementado, mediante presentación de fecha 20 de noviembre de 2018.

Asimismo, se da cuenta de las principales modificaciones introducidas en la presente versión refundida del programa de cumplimiento como consecuencia de considerar e incorporar las observaciones formuladas por vuestra Superintendencia.

Se hace presente que el plan de acciones y metas del programa de cumplimiento (en adelante, “PdC”) refundido, coordinado y sistematizado se presenta conforme al formato instruido por la Guía de Presentación de Programas de Cumplimiento para infracciones a instrumentos de carácter ambiental (SMA, Julio, 2018).

#### **a. Observaciones Específicas**

##### **a.1 Observación y modificaciones referentes al Hecho Infraccional N° 1**

En relación con el Hecho Infraccional N° 1, consistente en “*Extracción de salmuera por sobre lo autorizado, según se expone el Considerando N° 27, durante el período entre agosto de 2013 y agosto de 2015*”, se señala lo siguiente respecto de las observaciones formuladas:

- Descripción de los efectos ambientales negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos**

Conforme se expresa en los considerandos 35° a 37° de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, vuestra Superintendencia estima que, atendida la fragilidad del Salar de Atacama, y el hecho de no tener el



Solutions  
for human  
progress

Estado información suficiente para determinar su situación actual (estabilidad o en proceso de degradación) y comprender el funcionamiento de los sistemas hidrogeológicos allí existentes, se “genera una duda razonable respecto de las conclusiones de algunos de los informes presentados por SQM Salar S.A.” y que permitieron concluir que no se habrían generado efectos negativos sobre los objetos de protección como consecuencia de la sobre extracción de salmuera imputada en el Hecho Infracción N° 1.

En las Tablas N° 1 y N° 2 de la misma resolución, se señalan una serie de cuestionamientos específicos al contenido de dichos informes. Por su parte, el considerando 38° solicita mejorar y/o complementar los informes de análisis de efectos (i) presentando antecedentes basados en metodologías diferentes y que consideren todas las deficiencias identificadas en las Tablas N° 1 y N° 2; (ii) acompañando elementos más detallados de análisis, fundamentación y justificación, que permitan cuantificar con mayor precisión el funcionamiento dinámico de los sistemas hídricos y la situación ecológica del Salar de Atacama, reduciendo la incertezza científica; (iii) acompañando toda la información bibliográfica utilizada; (iv) describiendo los efectos ambientales negativos que no sean susceptibles de ser descartados, proponiendo acciones que permitan contenerlos y reducirlos o eliminarlos.

Sobre el particular, es preciso señalar que esta versión refundida del Programa de Cumplimiento ha recogido las observaciones formuladas por la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, y en consecuencia, se han actualizado, complementado y/o robustecido los análisis de efecto asociado al Hecho Infraccional N° 1 en el siguiente sentido:

- En relación a los cuestionamientos realizados al “Informe de análisis de funcionamiento hidrogeológico de la cuenca del Salar de Atacama” elaborado por Emilio Custodio en octubre de 2017, y que refieren a la (i) falta de validación del modelo hidrogeológico en que se sustentan sus conclusiones<sup>1</sup>; y (ii) al alcance limitado (a las zonas de operación) de las modelación consideradas, que no permiten englobar al sistema acuífero del Salar de Atacama en su conjunto y respecto del cual existe incertezza científica en relación al comportamiento dinámico de sus sistemas hídricos.
- Abordando los cuestionamientos realizados al informe preparado por Emilio Custodio, se preparó por Hidroestudios un informe<sup>2</sup> que caracteriza y analiza el funcionamiento dinámico del Salar de Atacama y cuantifica el efecto sobre el acuífero de la extracción adicional de salmuera, utilizando metodologías analíticas de amplio uso científico y, por cierto, diferente a las metodologías utilizadas anteriormente, y que no se apoyan en la utilización de modelo numérico alguno.

<sup>1</sup> Informe técnico “Cuarta Actualización Modelo de Flujo del Salar de Atacama” elaborado por IDAEA-CSIS, de 2017.

<sup>2</sup> “Informe de análisis del efecto generado en los niveles acuíferos con motivo de Cargo N°1 y Cargo N°4 del procedimiento sancionatorio ROL-F-041-2016”, elaborado por Hidroestudios, y acompañado en Apéndice 1.3 del “Análisis, estimación de efectos ambientales y propuesta de acciones para hacerse cargo de los efectos detectados Cargo N°1 Resolución Exenta N°1/Rol F-041-2016, SQM Salar” (Anexo 1).



Solutions  
for human  
progress

- Adicionalmente, se incorpora otro informe preparado por Hidroestudios, y denominado “Modelo Conceptual Hidrogeológico y Biótico, Salar de Atacama”<sup>3</sup> que sintetiza el comportamiento de los sistemas hídricos y bióticos del Salar de Atacama, considerando la información levantada por SQM, así como su contraste con información generada y analizada por terceros públicos y privados. Lo anterior permite entregar una visión consolidada y más amplia del funcionamiento del sistema, sobre la base de conocimientos validados por los distintos actores que intervienen en la cuenca, otorgando una certeza científica razonable respecto del comportamiento de dinámicos de los sistemas hídricos.
- Finalmente, en relación con el efecto sobre los acuíferos de agua dulce y salmuera, cabe destacar que los nuevos análisis efectuados permiten concluir que el descenso en los niveles durante el periodo asociado al hecho infraccional, fue aproximadamente de 6 mm en el núcleo frente a los objetos de protección Soncor, Aguas de Quelana y Peine, y que dicho valor es concordante en orden de magnitud con los resultados planteados previamente en el informe preparado por Custodio, lo que refuerza la validez de los resultados obtenidos, y en definitiva, permite afirmar que los descensos verificados como consecuencia de la sobre extracción de salmuera -calculados conforme a diversas metodologías con base científica- se encuentran por debajo de los rangos de variación natural de los niveles, por lo que no serían perceptibles en los sistemas objeto de protección.
- Por lo demás, conforme a la misma metodología de análisis utilizada por Hidroestudios, ha sido posible determinar que las reducciones de extracciones implementados durante los años 2018-2020, equivalentes 12.178,604 m<sup>3</sup>, y en el marco de la ejecución de las Acciones 1, 2 y 3 de la presente propuesta de Plan de Acciones y Metas (anteriores Acciones 3, 4 y 5) evitaron un descenso de 18 mm respecto al caso real, pudiendo concluirse que el descenso generado en el acuífero de salmuera frente a los sistemas objeto de protección, a consecuencia de la sobre extracción objeto del presente cargo, fue íntegramente recuperado mediante la reducción de extracción efectuada en el periodo 2018 – 2020.
- Respecto a los cuestionamientos realizados al informe “Estado de los componentes flora y vegetación, fauna terrestre y biota acuática”, elaborado por Geobiota en septiembre de 2018, referentes a (i) haberse limitado el periodo de análisis de los componentes bióticos solo a 10 años, sin incorporar información anterior a las actividades de explotación del proyecto que permitan demostrar que los componentes bióticos se encontrarían dentro de sus rangos históricos de variación natural; y (ii) no detallarse los datos usados para obtener los valores de los estadígrafos aplicados en el mismo, implicando análisis estadísticos incompletos, acotados y, por tanto, poco concluyentes, se señala lo siguiente:
- En la presente versión del PdC, se actualiza el informe elaborado por Geobiota el año 2018 (Geobiota, 2020), ampliando el período de tiempo analizado, incorporando nuevas fuentes de información, robusteciendo los análisis estadísticos efectuados, y acompañando la información utilizada para efectuar los respectivos análisis. En particular:

---

<sup>3</sup> Apéndice 1.1, del Análisis de efectos del Cargo N° 1, acompañado Anexo 1 de esta presentación.



Solutions  
for human  
progress

- Se incorpora el análisis de imágenes satelitales desde el año 1998 al 2020.
  - Se caracteriza el comportamiento de la vegetación en relación con la profundidad del nivel freático.
  - Se incorpora el análisis de información levantada como parte de la línea de base del proyecto aprobado mediante RCA 226/2006.
  - Se incorpora información adicional levantada en base a monitoreos previos efectuados en el Salar.
- Complementariamente, se incorpora un informe elaborado por GEM<sup>4</sup> que analiza el estudio elaborado por Liu et al. (2019), y con ello, la información de base utilizada en el artículo, así como las metodologías de trabajo implementadas, permitiendo evaluar la validez de las conclusiones presentadas, y acotar las incertezas planteadas por la Superintendencia en lo referente a la indeterminación del estado y evolución de los componentes bióticos.

Estos análisis permiten descartar la existencia de efectos de la sobre extracción de salmuera sobre flora y vegetación, fauna terrestre y biota acuática, ratificando, en términos generales, la conclusión arribada en forma previa.

- En relación a los cuestionamientos al informe “Análisis de superficies lagunares Sistemas Soncor, Peina y Aguas de Quelana”, referentes a (i) la existencia de un número acotado de datos (uno por año); (ii) haberse limitado el periodo de análisis sólo al período asociados al seguimiento ambiental (2008-2017), sin incorporar información previa al proyecto que permita demostrar la variabilidad del funcionamiento de los sistemas lacustres; (iii) no incluir un análisis del sistema lagunar de Aguas de Quelana; y (iv) no haberse propuesto acciones para abordar la permanente disminución de la superficie lagunar de la laguna Chaxa, a pesar de haberse identificado dicho efecto, es posible señalar lo siguiente:

Se ha incorporada al análisis de efectos del Cargo N° 1, un estudio elaborado por GEM, denominado “Análisis de la evolución de las áreas lagunares en el salar de Atacama”<sup>5</sup>, que complementa el informe elaborado por SQM Salar el año 2018, ampliando el período de análisis para los sistemas de Soncor y Peine, para abarcar el intervalo 1986-2020, e incorporando un análisis de la evolución del sistema Aguas de Quelana, mediante el uso de imágenes satelitales de alta resolución.

Adicionalmente el informe incorpora un incremento en el número de datos anuales de superficie utilizados (incremento de la frecuencia de captura de las imágenes utilizadas), y desarrolla un análisis de regresión multivariable para determinar la existencia de correlación entre el comportamiento de las áreas lagunares y distintas variables que podrían resultar explicativas de dicho fenómeno.

El conjunto de análisis efectuados permitió concluir que:

---

<sup>4</sup> Apéndice 1.7, del Análisis de efectos del Cargo N° 1, acompañado en el Anexo 1 de esta presentación.

<sup>5</sup> Apéndice 1.9, del Análisis de efectos del Cargo N° 1, acompañado en el Anexo 1 de esta presentación.



Solutions  
for human  
progress

- i. En el período de mayor extracción de salmuera, dentro del cual se encuentra el período infraccional (2010-2018), ninguno de los cuerpos lacustres analizados presentó una tendencia de significancia estadística con el 95% de confianza.
- ii. En el periodo completo de disponibilidad de datos, los sistemas lagunares de Soncor y Peine muestran una tendencia media decreciente en el periodo previo al inicio de las extracciones por parte de SQM (1986 -1994).
- iii. El sistema de Aguas de Quelana, no presenta tendencia estadísticamente significativa al 95% de confianza para el periodo en el que se tienen datos (2006-2020).
- iv. En el caso de la Laguna Chaxa, las tasas de crecimiento medias en el período de mayor extracción de salmuera, donde se encuentra contenido el período de infracción, (2010 – 2018), muestran que el cuerpo principal de Chaxa, si bien continúa siendo negativo al igual que en los períodos anteriores, disminuye su tasa de decrecimiento. Si se analizan solo los años que se encuentran dentro del período de extracción máxima de salmueras (2010 – 2018) tanto los cuerpos principales de Chaxa y Barros Negros como sus desbordes (Canal del Burro Muerto y Barros Negros, respectivamente) presentan una tasa de crecimiento nula con un 95% de confianza estadística.

De este modo, y en respuesta a la indicación de la SMA en la que se solicita acciones respecto al decrecimiento de Chaxa, a través de este análisis se descartaría un posible efecto, atribuible a la operación durante el período de mayor extracción de salmuera, dentro del cual se encuentra el período infraccional, sobre dicho cuerpo lagunar con un 95% de confianza estadística.

De acuerdo con el análisis estadístico de las tasas de crecimiento en Soncor, que estima con un 95% de confianza si los comportamientos son crecientes, decreciente o nulos, se tiene que existe una tendencia histórica significativamente decreciente para el área total. En el caso de los cuerpos lagunares, solo para Barros Negros y los desbordes de Chaxa se puede concluir con significancia estadística que los cuerpos no tienen tendencia. Todo el resto de los cuerpos presentan una tendencia histórica significativamente decreciente. Si se replica el análisis para el Período IV (máxima extracción), sin embargo, se obtiene como resultado que no se puede rechazar la hipótesis nula ni para el área total ni para ninguna de las lagunas, salvo Barros Negros que presenta un comportamiento significativamente decreciente. En base a este análisis se concluye que con un 95% no es posible atribuir un decrecimiento de la laguna Chaxa al período de máxima extracción, el cual contiene el hecho infraccional.

En definitiva, los análisis de regresión multivariable, efectuados a través de la incorporación de distintas variables explicativas, lograron explicar alrededor de un 70% de la variabilidad en la evolución del área de Soncor y de un 81% para el sistema Peine;

Del mismo modo, es posible afirmar con un 95% de confianza, que ningún sistema muestra una correlación negativa entre la extracción de salmuera y la evolución de las superficies lacustres, de modo que no resulta posible asociar la extracción de salmuera (ni la sobre extracción del período infraccional) con una reducción del área de los cuerpos lagunares.



Solutions  
for human  
progress

- Respecto al informe “Análisis de la dinámica de la laguna Barros Negros y su implicancia sobre la activación del Plan de Contingencia (PC) en los pozos L1-5 y L1-G4”, de 20 de junio de 2018, en que se sostiene existiría una duda razonable respecto de sus conclusiones (influencia del bombeo de salmuera sería insuficiente para activar el PC) atendido (i) el estado de incertezza científica respecto del comportamiento dinámico de los sistemas hídricos del Salar de Atacama; y (ii) la utilización de modelaciones hidrogeológicas no validadas, se señala lo siguiente:

Fueron revisados los informes elaborados en el marco de la activación de Fase II en el sistema Soncor tanto el 2018 y 2020, con el fin de evaluar si los antecedentes presentados y analizados (que consideran datos medidos de caudales, niveles, química, meteorología, extracciones, superficie lacustre, imágenes satelitales, entre otros) permiten sostener las conclusiones, con independencia de los resultados obtenidos mediante la utilización del modelo hidrogeológico.

Los resultados de dicha revisión permiten ratificar que la principal causa de los descensos observados en los indicadores de estado objeto de evaluación, en mayo de 2018, corresponde a un proceso natural de cambio 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, disminuyendo la recarga local que el desborde por el sector de Cola de Pez produce en los indicadores activados.

Cabe destacar que la investigación efectuada en el marco de la activación de Fase II producida en agosto de 2020 es consistente con los resultados obtenidos el 2018, señalando que los antecedentes de precipitación, evaporación y caudal superficial medido en el puente San Luis se han mantenido dentro de los valores esperados. En consecuencia, el Sistema Lagunar de Soncor se encuentra actualmente en una condición de funcionamiento natural, presentando cambios naturales de largo plazo que produce variaciones en el comportamiento del sistema respecto a la dinámica lagunar (desbordes).

Por otra parte, es importante resaltar que, recogiendo lo observado por vuestra Superintendencia en el considerando 38° de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, todos los informes actualizados o incorporados para dar sustento a los análisis de efectos del Hecho Infraccional N° 1 (y los demás hechos infraccionales), referencian en forma completa y específica, todos los elementos bibliográficos y artículos científicos utilizados para su elaboración, así como acompañan en sus anexos, los monitoreos e información tabulada utilizada.

- **Plan de Acciones y Metas:**

En relación al Plan de Acciones y Metas previsto para abordar el Hecho Infraccional N° 1:

En primer término, se hace presente que se ha mantenido, sin modificaciones relevantes las Acciones 1, 2, 3, 4, 5 y 7 (anteriores Acciones 3, 4, 5, 1, 2 y 7, respectivamente) respecto de las cuales



Solutions  
for human  
progress

solo han sido actualizados sus estados, plazos de ejecución, costos y/o medios de verificación a incluir en los diversos reportes.

Luego, se ha acogido lo señalado en los considerandos 40° y 41° de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, y en consecuencia se ha modificado la Acción 6 (Anterior Acción 6) ajustando la frecuencia de monitoreo de los pozos de los sistemas de Aguas de Quelana y Soncor, conforme a lo establecido en el Protocolo de Ingreso en Sector N° 4, 5 y 7 de la Reserva Nacional Los Flamencos, aprobado por la CONAF de Atacama en Resolución N° 56, de 14 de junio de 2018. Del mismo modo, se ha eliminado el impedimento 6.1 asociado a esta acción y la respectiva acción alternativa.

Adicionalmente, se han incorporado nuevas acciones, “En Ejecución” y “Por Ejecutar”:

- Acciones con enfoque participativo y de reconocimiento de las comunidades indígenas de la zona, que tiene por objeto fortalecer el control de la regla operacional de extracción de salmuera y el estado y evolución de los componentes ambientales relevantes por parte de las comunidades interesadas, mediante el reforzamiento de los niveles de transparencia y confianza de la comunidad en la gestión ambiental de la Compañía. Estas acciones consisten en:
  - o Facilitar el acceso de las comunidades a la información de seguimiento del PSAH, mediante la publicación de la misma en un sitio web de libre acceso público (Acción 8);
  - o Poner a disposición de las comunidades interesadas un Programa de Monitoreo Participativo que comprenda las diversas actividades de seguimiento que forman parte de PSAH (Acción 12).
- Acciones “Por Ejecutar” que asumen un enfoque precautorio, otorgando un margen de seguridad adicional a los objetos de protección del proyecto, y/o buscando fortalecer el conocimiento y entendimiento del comportamiento de los componentes bióticos y abióticos del Salar de Atacama, y sus servicios ecosistémicos, en un escenario de cambio climático. Estas acciones consisten en:
  - o Efectuar una reducción sustantiva de la extracción de salmuera durante la vigencia del PdC, alcanzando un total de 19.906.560 m<sup>3</sup> (Acción 9);
  - o Efectuar una reducción del volumen total de bombeo de agua industrial de 6.054.912 m<sup>3</sup> durante el período de ejecución del PdC, lo que considera dejar de extraer la totalidad del caudal autorizado en el pozo Camar 2 (Acción 10);
  - o Evaluar ambientalmente una modificación de la regla de extracción de salmuera y el caudal de extracción de agua industrial, con el fin de reducir la extracción de ambos recursos en forma escalonada hasta alcanzar un límite máximo de extracción equivalente al 50% de lo autorizado por la RCA 226/2006 al año 2030 (Acción 11); y
  - o Ampliar el seguimiento de las variables ambientales, de modo de robustecer el conocimiento de la información ambiental asociada a la cuenca del Salar (Acción 13)



Solutions  
for human  
progress

En relación con la evaluación ambiental de la modificación de la regla de extracción de salmuera y el caudal de extracción de agua industrial, se hace presente que dichas acciones serán incorporadas al EIA en actual trámite, al que se refieren acciones 14, 34 y 42 (anteriores acciones 8, 22 y 29).

Considerando la fecha de ingreso al SEIA del proyecto “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama, la suspensión del procedimiento como consecuencia de la contingencia sanitaria, y la necesidad de introducir algunos ajustes al proyecto con el fin de materializar los nuevos compromisos que son asumidos en la presente propuesta de Plan de Acciones y Metas, se requiere actualizar el plazo de ejecución de estas acciones, estableciéndose para la obtención de la RCA favorable un plazo de 24 meses a contar de que se reanude el procedimiento de evaluación, actualmente suspendido, o bien, desde la aprobación del PdC, cualquiera de los hechos que ocurra primero. Para la determinación del plazo propuesto se han considerado los siguientes antecedentes:

- Si bien, en el mes de mayo de 2019 se ingresó el EIA del proyecto “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”, el cual fue declarado admisible mediante Res. Ex. N°0133/2020 de la Comisión de Evaluación de Antofagasta, de fecha 02 de junio de 2020, debido a la situación sanitaria generada por el Covid-19 este procedimiento se encuentra suspendido desde ese mismo día<sup>6</sup> y hasta la fecha<sup>7</sup>. Al respecto, se debe tener presente que, producto de la situación sanitaria actual, se ha incrementado la duración de los procedimientos de evaluación de los EIA que ingresaron con anterioridad a las suspensiones decretadas por la Dirección Ejecutiva del SEA y por las Comisiones de Evaluación y, dadas sus etapas pendientes, la extensión de estos procedimientos se proyecta a un periodo de tiempo mayor.
- Una vez que se reanude el procedimiento de evaluación del proyecto “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”, el proyecto será complementado con una modificación de la regla operacional de extracción de la salmuera y el caudal de extracción de agua industrial. Dado que esta modificación se trata de un aspecto no contemplado en el proyecto original, es altamente probable que los Organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental (OAECA) que participan en la evaluación, formulen observaciones adicionales respecto de esta propuesta, lo cual, podría traducirse, por ejemplo, en la elaboración de un nuevo ICSARA que finalmente de origen a una Adenda Extraordinaria<sup>8</sup>. Asimismo, se debe tener presente las etapas de PAC y la eventual solicitud y realización de una Consulta Indígena, lo cual se podría traducir en la extensión de este procedimiento.

<sup>6</sup> Conforme consta en la Res. Ex. N°202099101401/2020 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de 29 de mayo de 2020 y resoluciones que la prorrogan, lo cual es ratificado mediante Res. Ex. N°0137/2020 de la Comisión de Evaluación de Antofagasta, de 08 de junio de 2020.

<sup>7</sup> La última suspensión del procedimiento se estableció en Res. Ex. N°202002101358/2020 de la Comisión de Evaluación de Antofagasta, de 30 de octubre de 2020.

<sup>8</sup> De acuerdo con el Reglamento del SEIA, en un procedimiento de evaluación ambiental, las observaciones de los OAECA dan origen a ICSARA, los cuales el titular responde mediante la elaboración de Adendas. Al respecto, la regulación considera la Adenda y Adenda Complementaria, sin embargo, en casos debidamente justificados, se considera una Adenda Extraordinaria que en la práctica correspondería a una tercera Adenda (artículo 43 Reglamento del SEIA).



Solutions  
for human  
progress

- Finalmente, se debe considerar que, respecto de estas acciones en los PdC refundidos anteriores se entregaron los plazos legales establecidos para la evaluación de un EIA, los cuales, no son representativos de los plazos que se requieren en la práctica para la evaluación de proyectos de esta naturaleza. Por lo cual, este nuevo plazo de 24 meses corresponde a un periodo estimativo que se considera razonable para asegurar la obtención de la RCA conforme las particularidades de este proyecto y de la situación de estos procedimientos dada la situación sanitaria actual.

#### a.2 Observación y modificaciones referentes al Hecho Infraccional N° 2

En relación al Hecho Infraccional N° 2, consistente en “*Afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos (*Prosopis flexuosa*) en el área del Pozo Camar 2, según se detalle en la Tabla N° 3, sin suspender la operación del proyecto ni informar a la autoridad, desde el año 2013 a la fecha*”, se señala lo siguiente respecto de las observaciones formuladas:

Conforme al **considerando 41º de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016**, vuestra Superintendencia cuestiona que la acción principal para contener y reducir o eliminar el efecto negativo consistente en la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos, esto es, el ingreso al SEIA de las medidas necesarias para mitigar y compensar este efecto, tenga un plazo de ejecución extenso, sin que se contemplen en forma complementaria acciones de ejecución inmediata tendientes a contener y reducir o eliminar dicho efecto en el tiempo intermedio.

En este contexto, vuestra Superintendencia determinó que una nueva versión del PdC debería considerar dichas acciones de ejecución inmediata, y que además se debería acompañar un informe técnico que (i) otorgue certeza respecto de las causas de la desecación de los algarrobos; (ii) de cuenta del estado actualizado de los algarrobos, considerando lo señalado por la Comunidad Atacameña de Camar (biomasa, productividad primera, y variables fisiológicas); y (iii) fundamente y acredite la “eficiencia” de las acciones adicionales propuestas.

En relación con estas observaciones, se hace presente que, atendida su relevancia como medida definitiva y permanente para contener y reducir o eliminar los efectos negativos del Hecho Infraccional N° 2, la nueva versión refundida del PdC considera mantener la acción consistente en “*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*”, actualizando su estado y plazo de ejecución.

No obstante, recogiendo la observación de la Superintendencia se incorporan acciones adicionales y de ejecución inmediata cuyo objeto es contener y reducir el efecto identificado y consistente en la afectación progresiva de los algarrobos del sector del Pozo Camar 2. Estas acciones consisten en:

- El cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2 (Acción 16).
- La implementación de un programa de riego de los algarrobos remanentes que forman parte del monitoreo ambiental comprometido en la RCA 226/2006, cuyo objeto es contener



y reducir la afectación de su estado de vitalidad, proveyendo el suministro hídrico requerido por dichos individuos (Acción 17).

- La ejecución del Plan de Conservación del Algarrobo de Camar, cuyo fin es contribuir al manejo sustentable, la conservación y desarrollo de dicha especie (Acción 20).

Del mismo modo, y atención que la presente versión refundida del PdC reconoce la generación de un efecto negativo sobre el componente ambiental Medio Humano, consistente la merma de diversos usos dados por parte de la Comunidad Atacameña de Camar a los algarrobos, atendida la menor disponibilidad de estos, el Plan de Acciones y Metas considera acciones de ejecución inmediata para abordar dicho efecto, consistentes en: (i) un plan de conservación del Algarrobo de Camar (Acción 20); (ii) la entrega de forraje en forma temporal a la Comunidad Atacameña de Camar asociada a la pérdida de biomasa producto de la pérdida de vitalidad progresiva de los algarrobos del sector del pozo Camar 2 (Acción 18); (iii) el establecimiento de una parcela de cultivo de alfalfa (Acción 19); y (iv) la incorporación de la Comunidad Atacameña de Camar en la ejecución de las actividades de seguimiento de variables ambientales de relevancia en su territorio (Acción 23).

Por otra parte, y conforme fue solicitado por la Superintendencia se incorporan dentro del análisis de efectos del Hecho Infraccional N° 2, el informe de experto “Análisis histórico-ecosistémico (2006-2020) de una población de Algarrobos, Quebrada Camar, Salar de Atacama”, de noviembre de 2020, preparado por Ciencia Ambiental Consultores el cual aborda y explica con un grado de certeza científica significativa, y sobre la base de análisis de la geomorfología de la quebrada, estudios ecológicos de los algarrobos (estudios taxonómicos, genéticos y fisiológicos) y varias evaluaciones estadísticas, realizadas por distintas instituciones independientes, las causas del deterioro de la población de algarrobos presente al final de la Quebrada de Camar, que en resumen, es atribuida a la disminución de la fuente de agua de estos individuos (escurrimientos de agua superficial) generados por la intervención de la infraestructura del pozo Camar y la existencia de aludes, aluviones y otros movimientos de tierra y agua ocurridos en la zona durante los últimos años, así como a la herbivoría y ramoneo por parte de burros asilvestrados presentes en el sector.

Finalmente, en relación con el cuestionamiento contenido en el considerando 44° de la Res. Ex. 20/Rol F-041-2016, referente a la falta de acreditación de la idoneidad de la acción consistente en suspender la operación del pozo Camar 2, se hace presente, que, atendida la certeza obtenida respecto de las causas de la afectación del estado de vitalidad de los algarrobos<sup>9</sup>, que como se expresó, no dicen relación con las extracciones de agua subterránea, sino que más bien con la disponibilidad de flujos superficiales en la zona -en algún grado afectados por la infraestructura asociada al pozo Camar 2 y su tubería- se ha reorientado esta acción hacia el desmantelamiento de la infraestructura de bombeo del pozo Camar 2, con el fin de favorecer el restablecimiento de la geomorfología y escorrentía superficial en el sector. De esto modo, la Acción 16 (anterior Acción 9) se torna en idónea para retornar al estado de cumplimiento afectado por el hecho infraccional N° 2, en tanto, implica eliminar estructuras que pudieron contribuir -al intervenir el curso natural de la escorrentía superficial- a un menor abastecimiento de agua de los individuos afectados.

<sup>9</sup> Informe Análisis histórico-ecosistémico (2006-2020) de una población de Algarrobos, Quebrada Camar, Salar de Atacama”, de noviembre de 2020, preparado por Ciencia Ambiental Consultores, y acompañado en Apéndice 2.3.



Solutions  
for human  
progress

Sin perjuicio de lo anterior, la presente propuesta de PdC mantiene el cese de extracción de agua industrial desde el Pozo Camar 2 -ahora de forma permanente- pero no en el marco de las acciones asociadas al Hecho Infraccional N° 2, sino que en el marco de la reducción de extracción de agua industrial comprometida en la Acción 10, con el objeto otorgar -en forma precautoria- un margen de seguridad adicional a los objetos de protección del proyecto, y garantizar en definitiva la eficacia no sólo actual, sino también futura del Plan de Acciones y Metas propuesto. En efecto, como fuera señalado previamente, dicha disminución de extracción ha considerado dejar de extraer la totalidad del caudal autorizado en el pozo Camar 2 (60 l/s), y reducir la extracción de los restantes pozos de extracción de agua industrial autorizados ambientalmente, hasta alcanzar un caudal de extracción máximo de 144 l/s durante la vigencia del PdC.

- **Descripción de los efectos ambientales negativos producidos por la infracción o fundamentación de la inexistencia de efectos negativos**

Sin perjuicio de lo ya señalado, se hace presente que la nueva versión refundida del PdC considera una actualización del análisis de efectos correspondiente al Hecho Infraccional N° 2, incorporando información técnica adicional respecto de estado actual y causas de afectación progresiva de los algarrobos afectados e incorporando un análisis de efectos específico sobre el componente Medio Humano.

Este análisis actualizado permitió concluir que el efecto asociado a la infracción consiste en la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos a causa de la falta de adopción de medidas para controlar y mitigar la afectación observada en el seguimiento del proyecto, se tradujo también en una afectación en los sistemas de vida y costumbre de la comunidad de Camar, por repercutir negativamente en los diversos usos dados por parte de la Comunidad Atacameña de Camar a los algarrobos, atendida la menor disponibilidad de estos. Para estos efectos, se incorpora el Informe “Usos y costumbres de la Comunidad indígena Atacameña de Camar, con la población de Algarrobos y su entorno natural” (Mas Ambiente, 2020)<sup>10</sup>, el que examina con detalle y a partir de información de fuente primaria (entrevistas) la afectación que la Comunidad de Camar ha experimentado en los usos del Algarrobo. Para estos efectos, se propone que en el marco de la evaluación ambiental en curso, se incorpore al EIA en la instancia respectiva las medidas que permitan abordar esta afectación.

- **Plan de Acciones y Metas**

Como consecuencia de la profundización en la identificación de las causas de la afectación progresiva de los algarrobos afectados, la identificación de un efecto negativo adicional, sobre el componente ambiental Medio Humano, y la incorporación de acciones de ejecución inmediata tendientes a abordar los efectos identificados, el Plan de Acciones y Metas propuesto para retornar a un estado de cumplimiento y contener y reducir o eliminar los efectos del Hecho Infraccional N° 2 es actualizado de la siguiente forma:

---

<sup>10</sup> Apéndice 2.7 del Anexo 2 que analiza los efectos derivados del cargo 2.



Solutions  
for human  
progress

Se mantienen las Acciones 14 y 15 (anteriores Acciones 8 y 10, respectivamente) consistente en (i) 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, e (ii) incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico (PSAB), 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; respecto de las cuales se actualiza su estado y/o plazo de ejecución, y medios de verificación a presentar en el reporte inicial.

Se modifican las Acciones 16 y 20 (anteriores Acciones 9 y 11, respectivamente). Atendido el avance en la identificación de las causas de la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos, y particularmente, la certeza de que contribuyó en dicha afectación la infraestructura asociada al pozo Camar 2, la Acción 16 (anterior Acción 9), es reorientada, pasando de la suspensión de operación del Pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA favorable que defina la operación del mismo, al desmantelamiento de la infraestructura de bombeo asociada al pozo Camar 2.

En relación a la Acción 20 (anterior Acción 11) se reemplaza la recolección de semillas de *Prosopis Flexuosa* para conservación, germinación y viverización ex situ, por la ejecución de un Plan de Conservación del Algarrobo de Camar. En efecto, en atención a la identificación de características particulares de los algarrobos presentes en la Quebrada de Camar, se ha determinado, en primer término, corregir la denominación de especie, y, en segundo lugar, ampliar el alcance de la acción, pasando de la recolección de semillas para su posterior conservación, germinación y viverización ex situ a la ejecución de un plan más amplio que considera la ejecución de diversas actividades dentro del período de vigencia del PdC (y que continuarán con posterioridad al mismo), divididas en tres sub-Planes, a saber, Plan de Producción de Algarrobos, Plan de Conservación Ex situ de Algarrobos, y Plan de Control Fitosanitario, cuyos detalles son especificados en propuesta adjunta en Anexo 2. Cabe destacar que esta Acción considera incorporar a la Comunidad de Camar en la ejecución de las diversas actividades del Plan de Conservación.

Es importante destacar que las medidas que se formulan para el cargo N°2 fueron presentadas a la Comunidad de Camar y sus asesores, quienes formularon sus observaciones, las que se plasman en el Apéndice 2.7. La pertinencia de estas medidas y parte relevante de su configuración fue discutida con la Comunidad y se consideraron como un factor muy relevante sus observaciones, descartando aquellas acciones que no resultaban idóneas desde la perspectiva de la Comunidad.

#### a.3 Modificaciones referentes al Hecho Infraccional N° 3

En relación al Hecho Infraccional N° 3, consistente en “*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*”.



Solutions  
for human  
progress

No fueron formuladas observaciones específicas, no obstante, se hace presente que fue actualizada la minuta de determinación de efectos correspondiente a este hecho infraccional, considerando los lineamientos observados por la Superintendencia entre los considerandos 33° y 39° de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, manteniéndose sus conclusiones, y actualizadas las acciones previstas en cuanto a su numeración, estado de ejecución, plazo de ejecución, costos y/o medios de verificación previstos para los respectivos reportes de ejecución del PdC.

#### a.4 Observación y modificaciones referentes al Hecho Infraccional N° 4

En relación con el Hecho Infraccional N° 4, consistente en “*Plan de Contingencias para el Sistema Peine, no reúne las mismas características de los demás sistemas ambientales, por lo que no permite garantizar mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema*”, se señala lo siguiente:

Respecto de la observación formulada entre los considerandos 45° y 48° de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, en que vuestra Superintendencia solicita modificar las anteriores acciones 20 y 21 y considerar, frente a la activación del Plan de Contingencias del Sistema Peine, el criterio porcentual de reducción de extracción de salmuera (20%) establecido en el Plan de Alerta Temprana de la RCA 21/2016, que calificó ambientalmente en forma favorable el EIA “Proyecto Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación en el Salar de Atacama”, de Albemarle Ltda., por corresponder dicho proyecto, y los criterios en el contenidos, a la herramienta más actualizada para la toma de decisiones y haber sido el mismo, objeto de una rigurosa evaluación ambiental.

En el PdC original entregamos los antecedentes técnicos que respaldaban la propuesta de una medida de control, en caso de activación de Fase II, idéntica a la que debe adoptar el titular de la RCA 21/2016 (60 L/s), cuya idoneidad fue respaldada por la Dirección General de Aguas mediante Of. Ord. 556/2018. Sin perjuicio de lo anterior, siendo claro el cuestionamiento que formula la sentencia del Ilustre Primer Tribunal Ambiental y reproduce la Superintendencia, y entendiendo que la formulación de un plan de carácter provisorio -fuera del SEIA- ha de fundarse planamente en las medidas que ya han sido objeto de calificación ambiental, se propone en este PdC adoptar plenamente el Plan de Alerta Temprana aprobado por la RCA 21/2016 para el Sistema Peine (sector de Alerta Núcleo), en todo lo que sea aplicable.

Así, en conformidad a lo observado, se modificará la medida de control a implementar en caso de activación de fase II en el sistema Peine asumiendo cabalmente el criterio porcentual de reducción del volumen de extracción de salmuera de un 20%, frente a la activación del Plan de Contingencias del Sistema Peine, conforme se da cuenta en el Anexo 4.32 de este PdC.

Lo anterior implica que, frente a la activación del Plan de Contingencia del Sistema Peine, SQM Salar reducirá su extracción de salmuera en 224 l/s, equivalentes a un 20% del caudal de salmuera autorizado a extraer desde el Salar de Atacama por el proyecto “Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama”, calificado ambientalmente en forma favorable por la RCA 226/2006. Se hace presente que la extracción neta anual máxima previo a este proyecto que



Solutions  
for human  
progress

correspondía a 578 l/s mientras que la extracción máxima autorizada para el proyecto “Cambios y Mejoras en la Operación Minera del Salar de Atacama” (RCA N° 226/2006) corresponde a 1700 l/s. De esta manera, el proyecto autorizado en 2006 es de 1122 l/s, siendo su 20%, 224 l/s.

Lo anterior significa asumir en forma íntegra el criterio de reducción de extracción de salmuera frente a la activación del Plan de Contingencia previsto la RCA 21/2016, que considera una reducción de 60 l/s equivalentes al 20% del caudal autorizado específicamente por dicho proyecto (300 l/s)<sup>11</sup> y no al 20 % del caudal total de salmuera autorizado a extraer por ABL luego de obtenida de la RCA 21/2016 (442 l/s).

	SQM Salar	Albemarle
<b>Situación previa a proyecto actual</b>	578 L/s	142 L/s
<b>Proyecto actual</b>	1122 L/s	300 L/s
<b>Extracción total</b>	1700 L/s	442 L/s
<b>20% proyecto actual</b>	224 L/s	60 L/s

Adicionalmente, y con objeto propender un actuar coordinado y coherente entre los diversos actores con presencia en el territorio, se incorporan una acción consistente en (i) remitir en forma directa y oportuna a los demás actores con presencia en el territorio, esto es, Albemarle, Minera Escondida y Compañía Minera Zaldívar, toda la información de seguimiento ambiental de la Compañía, en conjunto con su envío a la Superintendencia (Acción 13). Ello permitirá una mejor coordinación y una adopción temprana de medidas de contingencia por parte de los distintos actores responsables.

De la misma forma, se han incluido dos acciones, con enfoque participativo y de reconocimiento de las comunidades indígenas de la zona -y particularmente, de la Comunidad Atacameña de Peine- que tiene por objeto fortalecer el control de la evolución de los componentes ambientales relevantes por parte de las comunidades interesadas, mediante el reforzamiento de los niveles de transparencia y confianza de la comunidad en la gestión ambiental de la Compañía. Estas acciones consisten en (i) poner a disposición de las comunidades a la información de seguimiento del PSAH del Sistema Peine, mediante la publicación de la misma en un sitio web de libre acceso público (Acción 35); y proponer un Programa de Monitoreo Participativo que comprenderá las diversas actividades de seguimiento que forman parte de PSAH para el Sistema Peine (Acción 12).

#### a.5 Observación y modificaciones referentes al Hecho Infraccional N° 5

En relación al Hecho Infraccional N° 5, consistente en “*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*

<sup>11</sup> Numeral 4.3.3.2 Medidas Fase II, literal c) Reducción del Caudal de Explotación, p. 73, del Plan de Alerta Temprana del “Proyecto Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación en el Salar de Atacama”, calificado ambientalmente en forma favorable por la RCA 21/2016 (Anexo 3, Adenda 5, del Proyecto).



Solutions  
for human  
progress

*la ocurrencia de variaciones por factores naturales en el área de estudio (parcelas de vegetación), en consideración a que se constató la afectación significativa de las variables de pH y salinidad del suelo, para el año 2013, advirtiéndose un aumento en el 90% de las muestras, pasando de suelos moderadamente salinos a suelos fuertemente salinos y un aumento en la alcalinidad del pH", se señala lo siguiente respecto de la observación formulada:*

Se acoge la observación contenida en el **considerando 49º de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016**, y en consecuencia de elimina el anterior impedimento 23.1 asociado a la actual Acción 36 (anterior Acción 23), consistente en la realización de un "*Estudio de correlación de las variables hidrológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo*", así como también su respectiva acción alternativa.

Por su parte, el resto de las acciones previstas para abordar este hecho infraccional solo son actualizadas en su numeración, estado de ejecución, plazo de ejecución, costos y/o medios de verificación previstos para los respectivos reportes de ejecución del PdC.

#### a.6 Modificaciones referentes al Hecho Infraccional N° 6

En relación con el Hecho Infraccional N° 6, consistente en "*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*" :

No fueron formuladas observaciones específicas, no obstante, se hace presente que fueron actualizados los informes que sustentan el análisis de efectos correspondiente a este hecho infraccional, considerando los lineamientos observados por la Superintendencia entre los considerandos 33º y 39º de la Res. Ex. N° 29/Rol F-041-2016, manteniéndose sus conclusiones, y actualizadas las acciones previstas en cuanto a su numeración, estado de ejecución, plazo de ejecución, costos y/o medios de verificación previstos para los respectivos reportes de ejecución del PdC.

Asimismo, se ha actualizado lo relativo al Estudio de Impacto Ambiental en actual tramitación, actualizando forma de implementación, plazo de ejecución de la medida e impedimentos.



Solutions  
for human  
progress

III.-  
**DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS QUE SE PROPONE**

**CARGO N°1**

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

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho N° 1	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	"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".
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	Considerando 8.3.7 de la RCA N° 226/2006	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	De acuerdo a lo señalado en la minuta "Análisis, estimación de efectos ambientales y propuesta de acciones para hacerse cargo de los efectos detectados cargo 1", elaborado por ECOS, de noviembre de 2020, y acompañada en Anexo 1, concluye que: <ul style="list-style-type: none"><li>• Existe una baja o nula influencia de la extracción adicional de salmuera sobre el comportamiento del acuífero en el sector marginal</li><li>• Se identifica la evolución en la dinámica de los rebalses de la laguna Barros Negros como principal causante de la activación de Fase II en los indicadores de estado del Sistema Soncor L1-5 y L1-G4.</li><li>• Los sistemas objeto de protección (variables bióticas y lacustres) se mantienen en su rango de variación histórica.</li></ul> Por todo lo anterior, se concluye que los efectos ocasionados como consecuencia del hecho infraccional serían poco significativos.



Solutions  
for human  
progress

## FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Para efectos de eliminar el efecto negativo identificado, entre los años 2018 y 2020 SQM implementó un programa de reducción de extracción con el objeto de restituir la cantidad de salmuera extraída en exceso y controlar cualquier potencial efecto sobre el acuífero asociado a la extracción por sobre lo autorizado (Acciones N°1, 2, y 3). En consecuencia, durante dicho período se redujo el bombeo en un volumen superior a los 12 millones de m<sup>3</sup>, logrando un aporte en los niveles (o reducción de disminución) superior a los descensos producido durante el período de infracción.

Por otra parte, con el objeto de abordar la incertidumbre que existiría sobre el funcionamiento dinámico de los sistemas hídricos y la situación ecológica del Salar, se asume un enfoque precautorio (que busca minimizar todo riesgo en un ecosistema calificado de alto valor ecológico), y en consecuencia se proponen las siguientes acciones:

- Reducción escalonada de la extracción de salmuera hasta llegar a una extracción máxima de 822 l/s al término de la vida útil del proyecto (50% del caudal de extracción de salmuera autorizado ambientalmente en la actualidad). Para tales efectos, se considera reducir la extracción de salmuera en un total de 19.906.560 m<sup>3</sup> durante el período de ejecución del PdC (Acción N°9) y modificar, mediante la evaluación ambiental y obtención de una RCA favorable, la regla operacional de extracción de salmuera, con el fin de alcanzar en forma escalonada, una extracción máxima de 822 l/s al final de la vida útil del proyecto, es decir al año 2030 (Acción N°11).
- Reducción de la extracción de agua industrial, hasta al alcanzar un caudal máximo de extracción de 120 l/s. Para tales efectos, se considera reducir la extracción de agua industrial en un total de 6.054.912 m<sup>3</sup> durante el período de ejecución del PdC (Acción N°10). Adicionalmente, se modificará, mediante su evaluación ambiental, el caudal máximo de extracción de agua industrial, para fijar un caudal de extracción máximo equivalente al 50 % del caudal autorizado a extraer por la RCA 226/2006 hacia el final de la vida útil del proyecto, es decir, un caudal máximo de 120 l/s (Acción N°11).

Tanto la modificación de la regla operación de extracción de salmuera, como la reducción del caudal de extracción de agua industrial serán incorporada como parte del contenido del EIA “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”, en actual proceso de evaluación ambiental.

- Del mismo modo, se propone ampliar el seguimiento de las variables ambientales en la cuenca del Salar de Atacama, con el objeto de robustecer el conocimiento ecosistémico del Salar de Atacama, mediante la optimización del monitoreo actualmente efectuada (aumento de frecuencia o parámetros), incorporación de puntos y variables de monitoreo; comunicación de los resultados del monitoreo a los distintos actores interesados (Acción N°13).



Solutions  
for human  
progress

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

### 2.1 METAS

- Restituir, mediante una limitación del caudal autorizado de extracción neta, la cantidad extraída en exceso. (Acción 1)
- 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 1, para controlar potenciales efectos asociados a la extracción por sobre lo autorizado. (Acción 2)
- Limitar el caudal autorizado de extracción neta en un volumen de 2.254.280 m<sup>3</sup> adicionales a lo comprometido en las acciones 3 y 4, para efectos de abordar las diferencias expresadas en la Tabla 5-16 del informe de investigación de fecha 20 de junio de 2018, para los períodos agosto 2015-agosto 2016 y agosto 2016-agosto 2017. (Acción 3)
- Cumplir con el volumen total de extracción neta anual de salmuera, con forme a la Regla Operacional establecida en la RCA 226/2006. (Acción 4)
- 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. (Acción 5)
- Efectuar un seguimiento con mayor frecuencia 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. (Acción 6)
- Poner a disposición de la autoridad y la comunidad la información de extracción de salmuera en forma permanente y en línea, mediante una plataforma web de acceso público. (Acción 7)
- Poner a disposición de la comunidad la información de seguimiento del PSAH y PSAB (Plan de Seguimiento Ambiental Biótico), mediante una plataforma web de acceso público. (Acción 8)
- Otorgar un margen de seguridad a los objetos de protección del proyecto, adicional a las limitaciones y mecanismos de resguardo contenidos en su autorización de funcionamiento, mediante: (i) la reducción de la extracción de salmuera respecto del volumen autorizado en 19.906.560 m<sup>3</sup>, durante la vigencia del PdC. (Acción 9); (ii) la reducción de la extracción de agua industrial en 6.054.912 m<sup>3</sup>, durante la vigencia del PdC (Acción 10) (iii) la evaluación ambiental y obtención de una RCA favorable de la modificación de la regla operacional de extracción de salmuera y del suministro de agua industrial (Acción 11)
- Involucrar a las comunidades interesadas en el monitoreo del PSAH. (Acción 12)
- Robustecer la información del monitoreo ambiental disponible en la Cuenca de Salar de Atacama (Acción 13)

### 2.2 PLAN DE ACCIONES



Solutions  
for human  
progress

## 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACI ÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	<p>Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se descontó 3.773.319 m<sup>3</sup> del caudal máximo de extracción neta en un plazo de 6 meses contados desde el 1º de junio de 2018, de manera que al término de dicho período el caudal total extraído de salmuera fue inferior en 3.773.319 m<sup>3</sup> al caudal autorizado para el mismo período, noviembre de acuerdo con lo señalado en la Tabla N°10 de la Formulación de cargos.</p> <p>Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, se elaboró e implementó un Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera 2018-2020, acompañado en Anexo 1.1.1 del presente PdC. Este procedimiento identifica los caudales máximos de extracción que permitieron efectuar la reducción comprometida.</p>	<p>Acción</p>	<p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>1. Procedimiento Transitorio de control de extracción neta anual de salmuera periodo 2018-2020.</p> <p>2. 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 1º de junio de 2018</p> <p>3. Planilla Excel con el consolidado de los registros de extracción neta acumulada, en contrato con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.</p> <p>3. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>	<p>3.651.894</p>



Adicionalmente, se capacitó a todos los operadores y responsables de la extracción y reinyección de salmuera, respecto del Procedimiento Transitorio de extracción neta de salmuera conforme se indica en la acción 5.			
Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACI ÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)
	<p>Los costos estimados en la implementación de la acción se presentan en el Anexo 1.1.</p> <p>Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción se acompañarán en el reporte inicial comprometido.</p>		
2	<p>Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m3.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>En forma adicional a la reducción ejecutada por la acción N° 1, se limitó el caudal autorizado de extracción neta en un volumen equivalente al extraído en exceso (3.773.319 m3), entre el 1º de junio de 2018 y el 31 de mayo de 2020.</p>	1º de junio de 2018 y el 31 de mayo de 2020.	<p>Reducir el volumen de extracción neta de salmuera en 3.773.319 m3 adicionales a los comprometidos en la acción 1, en el plazo de 24 meses contados desde el 1º de junio de 2018.</p> <p>1. Procedimiento Transitorio de control de extracción neta anual de salmuera periodo 2018-2020.</p> <p>2. Planilla Excel con el consolidado de los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los</p>



	<p>máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.</p>
De esta manera al término de dicho período, considerando las reducciones indicadas en las acciones N° 1, 2 y 3, el caudal total extraído será inferior en 9.806.919 m <sup>3</sup> al caudal total autorizado para el mismo período.	3. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, se elaboró e implementó un procedimiento transitorio para la extracción de salmuera 2018-2020, que se adjunta en Anexo 1.1.1 del presente Pdc. Este procedimiento identifica los caudales máximos de extracción que permiten efectuar la reducción comprometida.  Adicionalmente, se capacitó a todos los operadores y responsables de la extracción y reinyección de salmuera, respecto del Procedimiento Transitorio de extracción neta anual de salmuera, conforme se indica en la acción 5.  Los costos estimados en la implementación de la acción se presentan en el Anexo 1.1.  Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción se acompañarán en el reporte inicial comprometido.	



Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTAC IÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)		
					Reporte Inicial	Reporte Intermedio	Reporte Final
3	<p>Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 2.254.280 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>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 N° 1 y de la reducción adicional de 3.773.319 m<sup>3</sup> para abordar los efectos negativos derivados del hecho infraccional N°1, en el mismo período en que se efectuó la extracción por sobre lo autorizado, se redujo el caudal máximo de extracción neta en 2.254.280 m<sup>3</sup>.</p> <p>De esta manera al término del período de restitución adicional (mayo del 2020) y, considerando las reducciones indicadas en las acciones N° 1, 2 y 3, el caudal total extraído fue inferior en 9.800.918 m<sup>3</sup> al caudal total autorizado para el mismo período.</p> <p>Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, se implementó</p>	<p>Acción</p> <p>Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 2.254.280 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>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 N° 1 y de la reducción adicional de 3.773.319 m<sup>3</sup> para abordar los efectos negativos derivados del hecho infraccional N°1, en el mismo período en que se efectuó la extracción por sobre lo autorizado, se redujo el caudal máximo de extracción neta en 2.254.280 m<sup>3</sup>.</p> <p>De esta manera al término del período de restitución adicional (mayo del 2020) y, considerando las reducciones indicadas en las acciones N° 1, 2 y 3, el caudal total extraído fue inferior en 9.800.918 m<sup>3</sup> al caudal total autorizado para el mismo período.</p> <p>Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, se implementó</p>	<p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> <p>Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 2.254.280 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>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 N° 1 y de la reducción adicional de 3.773.319 m<sup>3</sup> para abordar los efectos negativos derivados del hecho infraccional N°1, en el mismo período en que se efectuó la extracción por sobre lo autorizado, se redujo el caudal máximo de extracción neta en 2.254.280 m<sup>3</sup>.</p> <p>De esta manera al término del período de restitución adicional (mayo del 2020) y, considerando las reducciones indicadas en las acciones N° 1, 2 y 3, el caudal total extraído fue inferior en 9.800.918 m<sup>3</sup> al caudal total autorizado para el mismo período.</p> <p>Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, se implementó</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Reporte Intermedio</p> <p>Reporte Final</p>	<p>2.181.741</p> <p>2. Planilla Excel con el consolidado de los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos indicados en procedimiento transitorio para la extracción de salmuera.</p> <p>3. Antecedentes que acrediten los costos incurridos</p>		

<p>un procedimiento transitorio para la extracción de salmuera 2018-2020, acompañado en el Anexo 1.1.1 del presente PdC.</p> <p>Este procedimiento identifica los caudales máximos de extracción que permiten efectuar la reducción comprometida.</p> <p>Finalmente, se capacitará a todos los operadores y responsables de la extracción y reinyección de salmuera, respecto del procedimiento transitorio de extracción neta de salmuera, conforme se indica en la acción N° 5.</p>	<p>Los costos estimados en la implementación de la acción se presentan en el Anexo 1.1.</p> <p>Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción se acompañarán en el reporte inicial comprometido.</p>



Solutions  
for human  
progress

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutaría y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4	Acción	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 N° 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.	Aplicación procedimiento de extracción neta anual de salmuera	1.-Procedimiento de a control de extracción neta anual de salmuera – Salar de Atacama Permanente.  2.-Comprobante de ingreso permanente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA del Informe de Costo Interno de salmuera de las operaciones actualizado, cumpliendo con el volumen total de extracción neta anual de salmuera, de acuerdo con el valor de conversión de 1 l/s, en el Salar de Atacama, correspondiente al año ambiental 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020.	4	3.- Registros de extracción neta acumulada, en formato excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de



Solutions  
for human  
progress

	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se actualizó del "Procedimiento de extracción neta anual de Salmuera Permanente", incorporando el valor de conversión de 1 l/s equivalente a 31.104 m3/año, de acuerdo con lo señalado en la nota al pie N° 1 de la Tabla N°2 del considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006. Además, en el procedimiento se eliminó del cálculo de la extracción neta anual de salmuera, el volumen asociado a la infiltración en pozas. Para el valor de conversión de 1 l/s equivalente a 31.104 m3/año se considera un año con 360 días.</p> <p>A partir del 07 de diciembre de 2016, se implementó la regla operacional de acuerdo con el "Procedimiento de Extracción Neta Anual de Salmuera", comprometiéndose su aplicación durante la vigencia del PdC.</p> <p>En el Anexo 1.4.1 del presente PdC Refundido se entrega el procedimiento de</p>
--	---

	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>1. 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 neta 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>No aplica</p> <p>2. Los siguientes reportes trimestrales se generarán en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año.</p> <p>3. Los reportes de extracción neta acumulada y los volúmenes de reinyección de salmuera, hasta el último día del mes</p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
--	--	---



Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y de los procedimientos transitorios de extracción neta, definidos en las acciones Nº 1, 2, 3 4 y 9 del presente PdC, respectivamente.	A partir de enero de 2017 y durante toda la vigencia del PdC.	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	Reporte Inicial  (en miles de \$)	1.-Actas de asistencia de la capacitación inicial y semestral del procedimiento actualizado que incluya los contenidos de las capacitaciones desde enero de 2017 hasta la fecha de aprobación del PdC.

extracción neta anual de salmuera actualizado permanente.  Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción hasta la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial comprometido.	anterior al mes de vencimiento del período, serán entregados junto a los informes trimestrales de seguimiento del PdC, según corresponda  <b>Reporte final</b>	1.-Consolidado, en formato Excel, con los registros de extracción neta acumulada, generados durante todo el PdC, expresado en m <sup>3</sup> mensuales.				
--	--	---	--	--	--	--



	<b>Forma de Implementación</b> <p>Se implementó una capacitación inicial, que dio cuenta de la actualización de los procedimientos de extracción neta de salmuera. La capacitación se efectuó para todo el personal involucrado en la operación de extracción y reinyección de salmuera.</p> <p>Luego de la capacitación inicial, se realizaron capacitaciones semestralmente de los procedimientos aplicables al periodo de reducción y procedimientos transitorios correspondientes a los siguientes periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Procedimiento transitorio periodo 2018 a 31 de mayo 2020. (Acciones 1,2,3)</li><li>b) Procedimiento de extracción neta anual de Salmuera. (Acción 4)</li><li>c) Procedimiento transitorio periodo 01 de noviembre de 2020 hasta el término del PdC. (Acción 9)</li></ul>
--	--

	<b>Reportes de avance</b> <p>1.-Actas de asistencia de las capacitaciones, con fecha, nombre y firma del personal, que incluya los contenidos de las capacitaciones, del periodo informado.</p> <b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b> <p>No aplica</p>
--	--	---



Solutions  
for human  
progress

Nº IDENTI- FICAD- OR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN  (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
						Reporte Inicial
6	Aumentar la frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.	1° de diciembre de 2018 y durante toda la vigencia del PdC	Monitoreo diariamente o en frecuencia establecida en el protocolo de todos los indicadores de estado que forman el Plan de Contingencia de los sistemas Sancor, Aguas de Quellana, Vegetación Borde Este, y los definidos para el sector Peine en la acción N° 31 del Pdc	1.-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 generados desde el 1º de diciembre de 2018 hasta la aprobación del Pdc. 2.- Documento que entregue las coordenadas UTM de los pozos asociados a la presente acción. 3.- Constantias de restricciones de acceso a los puntos de monitoreo por parte de las comunidades presentes en el territorio, desde el 01 de diciembre de 2018, y hasta la fecha de notificación de la aprobación del Pdc.	211.385	No aplica
						Reportes de avance



<b>Forma de Implementación</b>	A contar del 1 de diciembre de 2018 y durante toda la vigencia del PdC, se incrementó la frecuencia de monitoreo, de mensual a diaria, de todos los indicadores de estado de los sistemas Borda Este, Soncor, Aguas de Quelana y Peine.  Para el caso de los indicadores que están dentro de la Reserva Nacional Los Flamencos (sectores Aguas de Quelana y Sistema Hidrológico de Soncor), la frecuencia de monitoreo se ajustará a lo indicado en el Protocolo de ingreso aprobado por la resolución N° 56 de junio de 2019 de CONAF, que se acompaña en Anexo 1.6.1.  En el evento de imponerse restricciones de acceso puntuales, periódicas y/o permanentes a algunos de los puntos de monitoreo por parte las comunidades presentes en el territorio, se dejará constancia de dicha circunstancia y/o se adaptará la frecuencia de monitoreo a las restricciones establecidas.  Los datos serán sistematizados y evaluados diariamente o conforme a la frecuencia establecida en el protocolo. En
--------------------------------	---

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
1.-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, durante el periodo informado. 2.- Constancias de restricciones de acceso a los puntos de monitoreo por parte de las comunidades presentes en el territorio, del período a reportar. <b>Reporte final</b> 1.-Planilla Excel consolidada de monitoreo diario de nivel en todos los indicadores de estado y detalle de medidas de control implementadas en caso de superación de umbrales definidos. 2.- Constancias de restricciones de acceso a los puntos de monitoreo por parte de las comunidades presentes en el territorio, del período de ejecución de la acción no reportado. 3.- Antecedentes que acreditan los costos incurridos.



Nº IDENTIFICACIÓN OR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	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 N° 32 del PdC para el sistema Peine, en un plazo de 24 horas.  Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción hasta la fecha de aprobación del PdC se acompañarán en el reporte inicial comprometido.	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$) 219.594	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	<b>Forma de Implementación</b>	Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera de acceso público	Sistema de monitoreo en línea operativo durante toda la vigencia del PdC	<b>Reportes de avance</b>	1.- Informe de implementación y puesta en operación del sistema de monitoreo en línea	<b>Impedimentos</b> 1. Interrupción de transmisión de datos por fallas, robos u otras contingencias.

Nº IDENTIFICACIÓN OR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	<b>Forma de Implementación</b>	A partir de junio de 2019, se desarrolló e implementó sistema de monitoreo en				1. Se dará aviso de la ocurrencia



<p>Línea para la extracción de salmuera. Este sistema reporta la información sobre los volúmenes de extracciones actuales, así como los registros totales de la salmuera extraída en el período.</p> <p>El acceso al sistema de monitoreo en línea es público, a través de la página web <a href="http://www.sqmsenlinea.com">www.sqmsenlinea.com</a> que está operativa junto con el resto del sistema desde 7 junio 2019 (Anexo 1.7).</p> <p>Durante la ejecución del PdC, se realizarán inspecciones periódicas (quincenales) de la operatividad del sistema.</p> <p>Adicional a este monitoreo, se contará con una plataforma que presentará en forma resumida (simple y rápida) el estado general de la operación.</p> <p>Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción hasta la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial comprometido.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base a cotizaciones acompañadas en Anexo 1.7.1.</p>	<p>impedimentos en el período a reportar.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Informe final con los detalles de la implementación del sistema de monitoreo en línea, y registros de inspecciones.</li><li>2.- Registro consolidado de los datos obtenidos de extracción de salmuera.</li><li>3- Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</li></ol>	
--	---	--

Nº IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES



Solutions  
for human  
progress

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma 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, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos	Retraso o falta de disponibilidad de los resultados del seguimiento por interrupciones en la transmisión de datos o por restricciones de acceso a los sectores de monitoreo por causas no imputables a SQM Salar.	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar).	Una vez recibidos los datos, serán cargados en
Acción				Reporte Inicial	Reportes de avance	Reporte final				
8	Poner a disposición de la comunidad información actualizada de seguimiento biótico e hidrogeológico mediante un sitio web de libre acceso público.	1 de septiembre de 2020 y se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.	Contar con página web operativa y de libre acceso público con los resultados de la información de seguimiento biótico e hidrogeológico en la forma y plazo comprometido	1.- Minuta resumen de la operatividad del sistema en el sitio web en el período.	1. Minuta resumen de la información actualizada en el sitio web en el período.	1..- Minuta consolidada de la información actualizada en el sitio web en el período de ejecución de la acción				
	<b>Forma de Implementación</b>				2.-Minuta resumen de la operatividad del sistema en el período.	2.-Minuta consolidada de la operatividad del sistema en el período de ejecución de la acción				



Solutions  
for human  
progress

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN <i>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</i>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <i>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</i>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <i>(a informar en Reportes de Avance Y Reporte Final respectivamente)</i>	COSTOS ESTIMADOS <i>(en miles de \$)</i>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <i>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</i>
9	Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción hasta la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial comprometido.  El costo se estima en base a cotizaciones de las consultoras Flow Hidro Consulting y WSP Consulting, acompañadas en Anexo 1.8.2	A contar del 1 de noviembre de 2020 y durante toda la vigencia del PdC.	Reducción del volumen de extracción neta en 19.906.560 m <sup>3</sup> durante el período de duración del PdC.	Reporte de avance	16.050.751	la plataforma web en los plazos señalados en la forma de implementación de esta acción.

3.- Antecedentes que acrediten los costos incurridos.	la plataforma web en los plazos señalados en la forma de implementación de esta acción.



Solutions  
for human  
progress

Forma Implementación	Se descontarán 19.906.560 m <sup>3</sup> del volumen total de extracción neta autorizado para el período correspondiente según la regla de operación de extracción de salmuera, a partir del 1º de noviembre de 2020 y durante toda la duración del PdC, de manera que al término de su vigencia el volumen de extracción neta será inferior en 19.906.560 m <sup>3</sup> al volumen autorizado para el mismo período.
	Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, se cuenta con un procedimiento transitorio para la extracción de salmuera 2020-2023 (Anexo 1.9.1.).  Se capacitará a todos los operadores y responsables de la extracción y

Reporte final	1.-Consolidado en planilla Excel con los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos permitidos.  2.-Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
acumulada, en contraste con los máximos indicados en transitorio para la extracción de salmuera vigente a partir del 1 de noviembre de 2020.	No aplica

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	



Solutions  
for human  
progress

reinyección de salmuera respecto de este procedimiento.

Los costos estimados en la implementación de la acción se presentan en el Anexo 1.9.




Solutions  
for human  
progress

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos
						Acción	
10	Reducir el volumen total de bombeo de agua industrial respecto al volumen autorizado para la duración del programa de cumplimiento en 6.054.912 m <sup>3</sup>	A contar de diciembre de 2020 y durante toda la vigencia del PdC.	Volumen total de bombeo de agua industrial inferior en 6.054.912 m <sup>3</sup> al volumen a máximo autorizado a extraer durante la vigencia del PdC.	1. Consolidado semestral de datos mensuales de extracción (m <sup>3</sup> ) de agua industrial en formato Excel	5.259.637	No aplica	<b>Forma de Implementación</b>  <b>Reporte final</b>



Nº identificador	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance Y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	<p>Mediante la presente acción se reducirá el volumen total de bombeo de agua industrial respecto al volumen autorizado para la duración del programa de cumplimiento en 6.054.912 m3.</p> <p>Esta reducción considera los 60 L/s del pozo Camar 2, que no operará en conformidad a la Acción 16.</p> <p>En total, durante la vigencia del PDC, se extraerá un volumen máximo de 9.082.368 m3 de agua industrial.</p> <p>El detalle de la propuesta se adjunta en Anexo 1.10.</p> <p>Los costos estimados en la implementación de la acción se presentan en el Anexo 1.9.</p>	<p>1. Compilado de datos de extracción (m3) de agua industrial en formato Excel.</p> <p>2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>	No aplica			



Solutions  
for human  
progress

Acción	Reporte de avance	Impedimentos	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
11 <p>Evaluar ambientalmente la modificación de la regla de operación de extracción de salmuera y del suministro de agua industrial</p> <p>24 meses a contar de que se reanude el procedimiento de evaluación, actualmente suspendido, o bien, desde la aprobación del PdC, cualquiera de los hechos que ocurra primero.</p> <p>Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)</p>	<p>1. Copia de la Adenda en la cual se incorpora la modificación de la regla de operación de extracción de salmuera y del suministro de agua industrial.</p> <p>2. Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como los ICSARAS, resoluciones de suspensión de plazos, etc.</p> <p>3. En cada informe trimestral se entregará una minuta de avance del proceso de evaluación, que entregue una estimación del plazo restante para la obtención de una RCA, así como las medidas que se están adoptando para efectos de que esa decisión se verifique en el plazo comprometido</p> <p>Se incluye en la acción Nº 42</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La Dirección Regional del 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.</li><li>2. La Dirección Ejecutiva o la Dirección Regional del SEA dicta una medida provisional de suspensión del procedimiento de evaluación ambiental.</li><li>3. El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.</li></ol>	<p><b>Reporte final</b></p> <p><b>Forma Implementación</b></p>



<p>Para efectos de extender la reducción de la extracción de salmuera y del suministro de agua industrial aprobados por la RCA 226/2006 en la operación minera de SQM en el Salar de Atacama, más allá de la duración del presente PdC y hasta el término de la vida útil del proyecto, estas modificaciones serán incorporadas en la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”, en las instancias que contempla el procedimiento de evaluación ambiental.</p> <p>Las modificaciones que serán incorporadas en la evaluación del proyecto son las siguientes:</p> <p>(a) Una modificación de la regla de operación de extracción de salmuera (Tabla 2, considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006), en el sentido de establecer nuevos límites de extracción anuales (bombeo promedio anual máximo) por cada año de operación del proyecto hasta llegar al año 2030. La extracción neta promedio anual máxima se reducirá cada año escalonadamente hasta llegar el año 2030 a un total de 822 L/s.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto ingresado a evaluación.</li><li>2. La acreditación de los costos efectivamente incurridos se efectuará en el reporte final de la acción N° 42.</li></ol>
--	--

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se reingresará el EIA en el plazo máximo de 3 meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en el reporte trimestral de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC.</li><li>2. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar). El registro del impedimento, así como del alzamiento de la medida, será informado en los respectivos reportes trimestrales de seguimiento de los períodos que correspondan.</li></ol>
--

<p>(b) Una modificación del suministro de agua industrial (considerando 8.3.1 de la RCA 226/2006), en el sentido de establecer una reducción del caudal de bombeo de los pozos Mullay 1, Allana, Socaire 5 y CA-2015 (ex P-2), respecto del caudal originalmente autorizado mediante RCA 226/2006, hasta completar un máximo de 120 l/s al año 2030.</p> <p>(c) Considerando que se modifica la estructura y el caudal máximo asociado al bombeo de salmuera y al suministro de agua industrial, se modificarán los planes de contingencia (PAT) en lo que se refiere a la definición de la medida de contingencia, de manera de concordar la reducción general que se incorpora con aquella aplicada como respuesta a una activación de Fase II.</p>	<p>3. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar).</p> <p>En la presentación, se acreditará la debida diligencia del titular en la tramitación del EIA, lo que considerará el cumplimiento de los plazos de cargo de solicitante, incluyendo la respuesta oportuna de las solicitudes de aclaración, rectificación y/o ampliación al contenido del EIA.</p>
---	--

--

<p>3. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar).</p> <p>En la presentación, se acreditará la debida diligencia del titular en la tramitación del EIA, lo que considerará el cumplimiento de los plazos de cargo de solicitante, incluyendo la respuesta oportuna de las solicitudes de aclaración, rectificación y/o ampliación al contenido del EIA.</p>
---



Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
12	de octubre de 2020] por existir motivos fundados de que la situación de contingencia sanitaria derivada del brote de COVID-19 imposibilite la reanudación de las actividades de participación ciudadana y reuniones a que se refiere el artículo 86 del Reglamento del SEIA.  Se ha estimado que, una vez que se reanude el procedimiento, la tramitación del EIA se extenderá por un máximo de 24 meses, sin perjuicio de la posibilidad que el SEA adopte una nueva medida provisional de suspensión del procedimiento de evaluación.	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$) 5.464	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)  1.- Imposibilidad de efectuar el monitoreo programado por condiciones climáticas u otras de fuerza mayor.

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES



Solutions  
for human  
progress

<p>comunidades consideradas en la evaluación del proyecto RCA N°226/2006.</p> <p>3.- Programa de capacitaciones.</p> <p>4.- Acta de entrega de equipos e instrumentación.</p> <p>5.-Actas de capacitación firmadas por los participantes.</p> <p>6.- Copia de fichas de terreno elaboradas en los monitoreos participativos, del periodo a reportar.</p> <p>7.- Minuta resumen de los monitoreos efectuados con comunidades en el período, incluyendo registros fotográficos fechados y georreferenciados y registro de asistencia a reuniones de coordinación, si corresponde.</p> <p>8.-Registro de entrega de certificados de laboratorio a la comunidad.</p>	2.- Inasistencia de representantes de comunidades en actividades de capacitación y monitoreo programadas.



	<b>Forma de implementación</b>	<p>Mediante la presente acción se propone desarrollar e implementar un programa de monitoreo participativo del PSAH, invitando a las comunidades interesadas al seguimiento de variables ambientales relevantes, generando capacidades locales en la recolección, manejo e interpretación de datos.</p> <p>Para la implementación de la acción se proponen las siguientes actividades y definiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración de protocolo de monitoreo participativo (2 meses desde aprobación de PdC)</li><li>• Suscripción de convenio con las comunidades interesadas.</li><li>• Elaboración de programa de capacitación, el cual será ejecutado por una ETFA (2 meses desde aprobación de PdC).</li><li>• Implementación de programa de capacitaciones, incluyendo:</li></ul>	<b>Reporte final</b>	<p>9. Acta de talleres de difusión de resultados, con registro de asistencia.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>1.- Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los informes respectivos trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar), señalando las causas que justifican la suspensión.</p> <p>En el caso de actividades trimestrales, estas serán reprogramadas para su realización en un plazo máximo de 1 mes.</p> <p>2.- Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los informes respectivos trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación</p>
--	--------------------------------	--	----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacitación teórica de monitoreo (2 semanas desde conformado equipo de monitores)</li> <li>○ Capacitación práctica de monitoreo (2 semanas desde capacitación teórica), lo que consistirá en el desarrollo de monitoreos por parte de SQM con acompañamiento de equipo monitor.</li> <li>○ Prevención de riesgos asociados a la actividad de monitoreo.</li> <li>○ Revalidación anual de conocimientos (2 semanas)</li> <li>● Adquisición y entrega de equipamiento de monitoreo (1 mes desde aprobado el protocolo)</li> <li>● Ejecución de monitoreo participativo (desarrollo de monitoreos en forma conjunta)</li> <li>● Mantención y calibración periódica de equipos.</li> <li>● Taller de entrega de resultados para cada comunidad interesada, con frecuencia semestral.</li> <li>● Evaluación anual del programa y actualización del mismo, en caso de ser necesario.</li> </ul> <p>Respecto al alcance del programa de monitoreo participativo, este abarcará puntos del PSAH, a definir en conjunto con cada comunidad interesada. Esta definición debe tener en cuenta la</p>



Descripción	Indicadores de cumplimiento (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	Medios de verificación (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	Costos estimados (en miles de \$)	Impedimentos eventuales (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y
<p>ubicación del punto dentro de la Reserva Nacional Los Flamencos, lo que determinará que la ejecución del seguimiento quedará sometida a las autorizaciones y restricciones que imponga CONAF y la comunidad administradora del área.</p> <p>En todo caso, la ejecución de este programa de monitoreo participativo deberá enmarcarse dentro del programa de trabajo de la respectiva ETFA, cuando corresponda, el que puede incluir actividades en días festivos.</p> <p>El programa de monitoreo participativo se mantendrá vigente, aún cuando no existan comunidades que manifiesten su interés en participar de este.</p> <p>Los costos estimados para la compra de equipos y la capacitación se encuentran en el Anexo 1.12.</p>	<p>Plazo de ejecución (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</p> <p>Nº identificador (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>			



Solutions  
for human  
progress

Acción	Reporte de avance	Impedimentos	gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
Robustecer la información de monitoreo ambiental disponible en la Cuenca del salar de Atacama.	Estudio de información de monitoreo del salar de Atacama	1.- No contar con acceso a los sectores de monitoreo, ya sea por causas naturales (condiciones climáticas o situaciones de emergencia) o antrópicas (cierre de caminos, entre otros).  Resultados de monitoreos efectuados, los que serán incluidos en los respectivos informes de seguimiento ambiental hidrogeológico y biótico, según corresponda.  Desarrollo de monitoreos conforme a las indicaciones del estudio de información de monitoreo del salar de Atacama desarrollado.	7.983
Mediante la presente acción se robustecerá la información ambiental generada en la cuenca del Salar de Atacama mediante:	Forma Implementación	1.- Se clará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos trimestrales, reportando los antecedentes que	13

<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización del monitoreo actualmente efectuado por SQM mediante el incremento de frecuencias y la incorporación de parámetros adicionales, que permitan complementar lo establecido en la RCA 226/2006.</li> <li>Implementación de un monitoreo voluntario, mediante el cual se incorporen de puntos y variables de monitoreo adicionales a los establecidos en la RCA 226/2006, en sectores en los que se cuenta con un menor nivel de información.</li> <li>Comunicación de resultados de monitoreos a los distintos actores interesados. Los informes de monitoreo, con sus respectivos resultados, análisis y eventuales actividades de fase serán comunicados, en adición de la SMA, a las comunidades y a los distintos actores privados que intervienen en la cuenca (Albemarle, Minera Escondida Ltda., y Minera Zaldivar).</li> </ul>	<p>comunidades y terceros privados.</p> <p>Registro consolidado de costos incurridos.</p>	<p>acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar), describiendo las causas que justifican la imposibilidad.</p>

	<p>ser optimizados, además de proponer monitoreos adicionales en sectores de menor información. El estudio será efectuado en el plazo máximo de 1 mes desde aprobado el PdC.</p> <p>Los monitoreos se iniciarán al cuarto mes desde aprobado el PdC, considerando la adquisición de equipos, establecimiento de contratos y convenios, entre otros. Los monitoreos serán efectuados durante todo el PdC.</p> <p>Los costos estimados para el desarrollo del estudio se presentan en el Anexo 1.13</p>	



Solutions  
for human  
progress

CARGO N°2

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 2
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMITISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	"Afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos ( <i>Prosopis flexuosa</i> ) en el área del Pozo Camar 2, según se detalla en la Tabla N°3, sin asumir las acciones para controlar y mitigar dicho efecto ambiental ni informar a la autoridad, desde el año 2013 a la fecha".
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	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.
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	<p>De acuerdo a lo señalado en la minuta "Análisis, estimación de efectos ambientales y propuesta de acciones para hacerse cargo de los efectos detectados cargo 2", elaborado por ECOS, de noviembre de 2020, y acompañada en Anexo 2, concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Al no haberse implementado en forma oportuna las acciones de control y mitigación, cabe concluir que se generaron efectos asociados a la infracción, consistentes en la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos.</li><li>• De igual manera, se han identificado efectos secundarios derivados de la infracción, generados sobre los sistemas de vida y costumbres de la comunidad de Camar, relacionados con repercutir negativamente en los diversos usos dados por parte de la Comunidad Atacameña de Camar a los algarrobos, atendida la menor disponibilidad de estos.</li></ul>
<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y</b>	El presente plan incluye la aplicación de un programa de riego de los ejemplares de algarrobo, con el objeto de disminuir el estrés hídrico de los ejemplares presentes en el área, así como el cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2, cuya infraestructura se encuentraemplazada en el cauce de la quebrada, de manera de permitir la escorrentía superficial durante



Solutions  
for human  
progress

## FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

crecidas asociadas a eventos hidrometeorológicos que permitan el drenaje en el cauce norte inactivo, donde se encuentra la mayor concentración de individuos afectados.

Adicionalmente, con el fin de abordar los efectos reconocidos sobre los sistemas de vida y costumbre de la comunidad de Camar, el Plan de Acciones y Metas ha considerado una acción transitoria, consistente en la entrega de forraje (Acción 18), y tres acciones permanentes, consistentes la implementación de parcelas de alfalfa, con el objetivo de reemplazar la biomasa que podría ser generada por los algarrobos afectados (Acción 19); la implementación de un Plan de Conservación del Algarrobo de Camar, que considere la participación de la comunidad en su ejecución (Acción 20); y la incorporación de la comunidad de Camar en la ejecución de actividades de seguimiento de variables ambientales relevantes en el sector de Camar (Acción 22).

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

### 2.1 METAS

- 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. (Acción 14).
- Contar con información adicional de seguimiento respecto del estado vital y sanitario de los algarrobos (Acción 15).
- Eliminar la infraestructura asociada al Pozo Camar 2, de modo de restablecer la geomorfología y escorrentía superficial en el sector del pozo Camar 2 (Acción 16)
- Mejorar las condiciones de humedad del suelo para garantizar el suministro hídrico requerido por los algarrobos remanentes que forman parte del monitoreo ambiental comprometido en la RCA 226/2006 y de los individuos que se identifiquen en el seguimiento del PdC (Acción 17)
- Compensar a la Comunidad Atacameña de Camar la merma de biomasa que pudo obtenerse de los algarrobos afectados. (Acción 18)
- Implementación de parcelas de alfalfa, con el objetivo de reemplazar la biomasa aérea asociada a la afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos en el área del Pozo Camar 2. (Acción 19)
- Contribuir al manejo sustentable, conservación y desarrollo del Algarrobo de Camar (Acción 20)
- Conocer el impacto de la herbivoría sobre la población de algarrobos existente en la quebrada de Camar. (Acción 21)
- Complementar la información de seguimiento de los algarrobos del sector Camar y de otras formaciones vegetales que sean relevantes para la Comunidad Atacameña de Camar. (Acción 22)
- Involucrar a la Comunidad de Camar en las actividades de seguimiento de variables ambientales relevantes en el sector Camar. (Acción 23)

### 2.2 PLAN DE ACCIONES



## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
14	Evaluar ambientalmente medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2	24 meses a contar de que se reanude el procedimiento de evaluación, actualmente suspendido, o bien, desde la aprobación del PdC, cualquiera de los hechos que ocurra primero.	Obtención de Resolución de Calificación favorable (RCA)	Reporte inicial	<ol style="list-style-type: none"><li>Resolución Exenta N°133, de 02 de julio de 2020, de la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta, que se pronuncia sobre admisión a trámite.</li><li>Resoluciones que se suspenden el procedimiento.</li><li>Oficio mediante el cual la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta remite el EIA a los organismos de la Administración del Estado</li></ol>	<p>Se incluye en la acción N° 42.</p> <p>1. La Dirección Regional del 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>2. La Dirección Ejecutiva o la Dirección Regional del SEA dicta una medida provisional</p>



Solutions  
for human  
progress

<p>con competencia ambiental.</p> <p><b>Reporte Avance</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como los ICSARAS, resoluciones de suspensión de plazos, etc.</li><li>2. En cada informe trimestral se entregará una minuta de avance del proceso de evaluación, que entregue una estimación del plazo restante para la obtención de una RCA, así como las medidas que se están adoptando para efectos de que esa decisión se verifique en el plazo comprometido.</li><li>3. El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.</li></ol> <p><b>Reporte Final</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto.</li></ol> <p><b>Forma Implementación</b></p> <p>Con fecha 27 de mayo de 2020, se ingresó a evaluación ambiental ante la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Actualización Plan de Alerta</p>	<p>de suspensión del procedimiento de evaluación ambiental.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se dará aviso en el reporte trimestral respectivo y se reingresará el EIA en el plazo máximo de 3</li></ol>
---	--



Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”.

El proyecto sometido al SEIA, junto con las materias indicadas en las acciones N° 11, 34 y 42, considera la evaluación de los siguientes aspectos:

a. Diseño de plan de medidas de mitigación asociada a los algarrobos del sector de Camar 2, incluyendo la modificación de obras en el sector de Camar 2, con el fin de permitir el escurreimiento superficial acorde a las condiciones naturales en el sector del pozo Camar 2.

b. Definición de plan de compensación de algarrobos.

c. Actualización del actual Plan de Seguimiento que se aplica a los algarrobos del sector de Camar 2.

Adicionalmente, se incluye la reforestación de ejemplares de algarrobo.

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 2.

2. La acreditación de los costos efectivamente incurridos se efectuará en el reporte final de la acción N° 42.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en el reporte trimestral de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. | 2. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar). | 3. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, |
|---|---|---|



Solutions  
for human  
progress

Los estudios realizados corresponden a los siguientes:

1. Estudio dendrocronológico e isótópico de la población de algarrobos.
2. Estudio de la relación morfológica y escorrentía asociada a los Algarrobos de la Quebrada Camar.
3. Revisión de factores hidrogeológicos que influyen en el comportamiento del acuífero, y su relación con el proyecto.

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.

Atendido el inicio de una nueva etapa de relacionamiento comunitario con la Comunidad Atacameña de Camar durante el año 2020 se han sostenido encuentros entre SQM Salar S.A., la comunidad y sus asesores, que han permitido revisar y definir una propuesta actualizada de medidas a ser aplicadas con carácter inmediato, las que se incorporan en el presente programa de cumplimiento (acciones N° 16, 17, 18, 19, 20 y 21), y otras acciones que requieren ser

reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar). En la presentación, se acreditará la debida diligencia del titular en la tramitación del EIA, lo que considerará el cumplimiento de los plazos de cargo de solicitante, incluyendo la respuesta oportuna de las solicitudes de aclaración, rectificación y/o ampliación al contenido del EIA.



evaluadas ambientalmente, las que incluyen la compensación del impacto generado en los usos de los algarroboos por parte de la Comunidad de Camar.

El Proyecto fue admitido a trámite mediante Resolución Exenta N°133, de 02 de julio de 2020, del Director Regional del SEA de la Región de Antofagasta, no obstante, a la presente fecha no se ha iniciado su evaluación por haberse suspendido el procedimiento [por Res. Ex. (Documento Digital) 2020002101358, de 30 de octubre de 2020] por existir motivos fundados de que la situación de contingencia sanitaria derivada del brote de COVID-19 imposibilite la reanudación de las actividades de participación ciudadana y reuniones a que se refiere el artículo 86 del Reglamento del SEA.

Se ha estimado que, una vez que se reanude el procedimiento, la tramitación del EIA se extenderá por un máximo de 24 meses, sin perjuicio de la posibilidad que el SEA adopte una nueva medida provisional de suspensión del procedimiento de evaluación.

Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción a la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial.



Solutions  
for human  
progress

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance Y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos	Acción alternativa, implicancias y
					(en miles de \$)			
15	Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico (PSAB), 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	Desde el 21-03-2019 y durante la vigencia del PdC.	Informes del Seguimiento específicamente en el monitoreo de los algarrobos del pozo Camar 2, incluyen el análisis de variables de temperatura, precipitaciones y nivel freático.	Reporte inicial  1. Comprobante de remisión de antecedentes en el Sistema de Seguimiento Ambiental del informe del PSAB N°12.  Reporte Avance  1. Informes anuales de monitoreo del estado vital y sanitario de los algarrobos del pozo Camar 2.  2. Comprobante de remisión de antecedentes en el Sistema de Seguimiento Ambiental.	8.198.-	No aplica	Reporte Final	Reporte Final

El costo de implementación de esta acción corresponde al costo de la Acción N°42.



gestiones asociadas al impedimento	
	<p>Los informes de monitoreo de algarrobos del pozo Camar 2 incluyen los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- el análisis y discusión de los resultados del estado vital y sanitario, y su relación con las variables de temperatura, precipitaciones y nivel freático.</li><li>- las variables de ramoneo y efectos antrópicos en el seguimiento ambiental de los algarrobos.</li></ul> <p>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>La inclusión de los análisis de los resultados se ha efectuado a partir del Informe N° 12 del Plan de Seguimiento Biótico (PSAB) remitido a la SMA con fecha 21/03/2019.</p> <p>Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción hasta la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial comprometido.</p> <p>Los costos estimados para el desarrollo de la acción se presentan en Anexo 2.15</p>



Solutions  
for human  
progress

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance Y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
16	Cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2 y sus instalaciones	11 de enero de 2018 y hasta 2 meses desde aprobado el PdC	Cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2 y sus instalaciones	Reporte inicial	75.300	<p>1. Reporte, en formato Excel, en que se entreguen los valores asociados a la no operación del pozo Camar 2 en el período, y hasta su desmantelamiento.</p> <p>2. Registro fotográfico georreferenciado y fechado</p>



Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	que verifique cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2.
Reporte Final	Se dará aviso a la SMA en el informe trimestral siguiente a que la autoridad comunique la aplicación de una medida que restrinja el desplazamiento en la comuna de San Pedro de Atacama. Los trabajos serán retomados a partir del mismo día en que la medida restrictiva de desplazamiento sea alizada para la comuna de San Pedro de Atacama.
Forma Implementación	<p>La suspensión de la operación del pozo Camar 2 se realizó a contar del día 11 de enero de 2018.</p> <p>Con fecha 20 de enero de 2019 se procedió a desmontar el equipo de bombeo desde el interior del pozo Camar 2 (Anexo 2.16.1)</p> <p>En un plazo de 2 meses desde aprobado el PdC se procederá al cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2 y sus instalaciones. Se considera la ejecución de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Instalación de faena.</li><li>2. Demolición de losa tanque.</li><li>3. Desmontaje de equipos, estanques, instrumentación e instalaciones eléctricas.</li><li>4. Desarmado y desmontaje de panel local de control, caja de conexiones, caja de baterías, además de elementos de fijación y sujeción.</li><li>5. Demolición de losa y retiro de poste metálico.</li></ol>

6. Desinstalación de antena.
7. Demolición de fundaciones y montaje de estructura de soporte celidas solares.
8. Relleno y compactación de terreno

El pozo Camar 2 se mantendrá solo como infraestructura de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (Sistema Aguas de Quetana), parámetros nivel y calidad.

Los costos de esta acción se estiman en base a solicitud de cotización de servicios preparada por la Gerencia de Proyectos y Mantención Potasio Litio de SQM Salar S.A. (Anexo 2.16)

Previo al inicio de los trabajos, se dará aviso a la comunidad de Camar para efectos de coordinar su presencia durante el desarrollo de estos

Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción hasta la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial comprometido.



Solutions  
for human  
progress

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
						Reporte inicial
17	Implementar programa de riego de los algarrobos que forman parte del monitoreo comprometido en la RCA 226/2006 y de los ejemplares que se identifiquen en el seguimiento del PdC	Desde la aprobación del PdC y durante toda la vigencia del PdC	Implementación del programa de riego en los ejemplares de vitalidad muy débil, débil y crecimiento normal.	1.-Estudio de determinación de requerimiento hídrico de ejemplares sujetos a riego.  <b>Reporte Avance</b>  1. Minuta trimestral, donde se entregue un resumen de la ejecución del plan de riego y evaluación de la tasa y frecuencia aplicada, incluyendo registros fotográfico georreferenciado y fechado de las actividades de riego efectuadas durante el periodo a reportar, registros de la implementación y mantención de los sistemas de riego	245.000	1.- No contar con acceso al sector de riego, ya sea por causas naturales (condiciones climáticas o situaciones de emergencia) o antrópicas (cierra de caminos, entre otros).  2.-Daños a infraestructura del sistema de riego



Solutions  
for human  
progress

Forma Implementación	Acción alternativa, implicancias Y gestiones asociadas al impedimento
Reporte Final	implementados y registros con las tasas de riego aplicadas.
<p>El programa de riego comprometido tiene por objetivo garantizar el aporte requerido por los individuos objeto de seguimiento, para disminuir el estrés hídrico de los ejemplares.</p> <p>El riego se aplicará sobre los ejemplares que sean objeto de seguimiento de acuerdo con la RCA 226/2006 y que, según la última evaluación de vitalidad, se encuentren en categorías muy débil, débil y crecimiento normal, así como a los individuos al oeste de la Ruta CH-23 que se identifiquen en el seguimiento del PdC y que sean clasificados en las mismas categorías.</p> <p>Para la implementación del programa de riego de los algarrobos se consideran las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Determinación del requerimiento hídrico por ejemplar sujeto al programa, a partir de lo cual se define la tasa y frecuencia de riego de estos (noviembre de 2020 a enero 2021).</li></ol>	<p>1.- Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar), describiendo las causas que justifican la imposibilidad.</p> <p>2.- Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, entregando los antecedentes que acrediten los daños evidenciados, los plazos en que este se materializó, señalando las labores realizadas</p>



2. Implementación de sistema de riego (4 meses), lo que considera la instalación de tubo de PVC con mecha de polietileno trenzado que permite una descarga lenta de agua y a mayor profundidad.
3. Aplicación de riego, de acuerdo con la tasa y frecuencia definida (a partir del mes 5 y durante toda la vigencia del PdC)

La implementación y aplicación del riego será efectuada en conjunto con la Comunidad de Camar, con la asistencia de una empresa consultora especialista en diseño, implementación y operación de sistemas de riego.

El agua que se utilizará cumplirá con los requisitos de calidad de agua para diferentes usos establecidos en la NCh.1333:1978 Mod. 1987, dando prioridad a la adquisición de aguas que se encuentren en el territorio de la Comunidad de Camar.

La tasa y frecuencia de riego será evaluada trimestralmente durante la vigencia del PdC, lo que permitirá introducir los ajustes que sean pertinentes.

De acuerdo con el plan de monitoreo establecido en la acción N°22, mensualmente se realizará una

para la reparación del sistema.



Solutions  
for human  
progress

evaluación del estado del sistema, efectuándose las mantenciones que sean requeridas, las que serán ejecutarán en conjunto con la Comunidad de Camar.	Los costos estimados de la acción se presentan en Anexo 2.17.	DESCRIPCIÓN  Nº identificador (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Reporte inicial  1. Estudio "Estimación de la biomasa de la población de Prosopis alba en el sector Camar"	Reporte Avance  1. Convenio de entrega de forraje firmado con la Comunidad de Camar.	Impedimentos  3.132  No aplica
Entregar forraje a la comunidad de Camar para suplir temporalmente la pérdida de biomasa aérea asociada a la afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos en el área del Pozo Camar 2	18	Acción  Desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC y durante toda la vigencia del PdC.	Forraje entregado a la Comunidad de Camar de acuerdo con el programa establecido.  1. Convenio de entrega de forraje firmado con la Comunidad de Camar.							



Solutions  
for human  
progress

<p>Forma Implementación</p> <p>Reporte Final</p>	<p>2. Registros de entrega semestral de fardos de forraje a la Comunidad de Camar, incluyendo registros fotográficos fechados y georreferenciados, y actas de entrega</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Esta medida tiene por objeto suplir temporalmente la pérdida de biomasa potencialmente forrajera derivada de la pérdida de vitalidad de ejemplares de algarrobo existentes en el área del pozo Camar 2, por todo el periodo de vigencia del PdC, y se encuentra directamente relacionada con la Acción 19 en cuanto contempla el establecimiento de un programa de cultivo de alfalfa en Camar.</p> <p>La pérdida de biomasa áerea producto de la afectación progresiva de los algarrobos del sector de pozo Camar 2, fue calculada a partir del estudio “Estimación de la biomasa de la población de <i>Prosopis alba</i> en el sector Camar”, ejecutado por académicos de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile.</p> <p>Esta estimación considera la pérdida de biomasa de la población de algarrobos objeto de seguimiento, correspondiente</p>



Solutions  
for human  
progress

DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
<p>su sección aérea (fustes, ramas, ramillas y hojas), durante todo el período de ejecución del proyecto de la RCA 226/2006, e incluye una estimación de la biomasa con la que el crecimiento de individuos actualmente secos habría contribuido en un escenario sin mortalidad (ascendente a 1.099 kg).</p> <p>Para implementar la compensación, se proporcionará a la Comunidad de Camar, en base a una frecuencia semestral y durante toda la vigencia del PdC, un equivalente a 1,5 ton de fardos de materia seca por cada entrega (total 6 ton).</p> <p>Para estos efectos, en el primer mes de vigencia del PdC se suscribirá un convenio entre SQM Salar y la Comunidad en el que se precise la forma en que se efectuará la compensación (tipo de forraje), la fecha y modalidad de entrega.</p> <p>Los costos de esta acción han sido estimado en función de los costos considerados en el "Programa Atacama Tierra Fértil" implementado por SQM.</p>					



Solutions  
for human  
progress

Nº identificador	Acción	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	Impedimentos
19 Implementación de parcela de cultivo de alfalfa en Camar	Desde diciembre de 2020 y durante toda la vigencia del Pdc.	[Cultivo de alfalfa en la Comunidad de Camar de acuerdo con el programa establecido]	1. Convenio firmado con la Comunidad de Camar que detalla los términos del proyecto (ubicación parcela, participación de comuneros, suministro de agua). 2. Informes de topografía, calidad de agua y suelo, calizadas, y balance hídrico. 3. Reporte trimestral que detalle las actividades ejecutadas, agronómicas del cultivo y productividad, cuando corresponda. No aplica



Solutions  
for human  
progress

Forma Implementación	<p>Con el objetivo de reemplazar la biomasa aérea asociada a la afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos en el área del Pozo Camar 2, se contempla diseñar e implementar una parcela de cultivo de alfalfa en Camar, de 4 hectáreas aproximadamente, aplicando riego tecnificado, manejo agronómico de siembra y cosecha, adquisición de maquinaria, utilizando energías renovables no convencionales.</p> <p>La evaluación y selección del predio será realizado en conjunto con la Comunidad de Camar, privilegiando áreas con características adecuadas para el establecimiento de la pradera.</p> <p>Para estos efectos, durante el mes de diciembre de 2020, se considera ejecutar los siguientes trabajos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Topografía</li><li>(b) Análisis de calidad local de suelo y agua</li><li>(c) Calicatas</li><li>(d) Estudio de balance hídrico</li></ul> <p>La compra de insumos críticos, incluyendo semillas, inóculo, fertilizante,</p>
Reporte final	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Informe de ejecución de actividades que detalle, para todo el período de ejecución del programa, las actividades desarrolladas, variables agronómicas del cultivo, productividad.</li><li>2. Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.</li></ol>



Solutions  
for human  
progress

fitosanitarios, serán adquiridos dentro del primer mes desde seleccionado el predio.

Paralelamente, se considera el trabajo de maquinaria para preparar el suelo. Para estos efectos, se adquirirá la siguiente maquinaria que será donada a la Comunidad de Camar:

1. Tractor
2. Enfardadora
3. Segadora
4. Rastra Niveladora

El agua que se utilizará cumplirá con los requisitos de calidad de agua para diferentes usos establecidos en la NCh.1333:1978 Mod. 1987, dando prioridad a la adquisición de aguas que se encuentren en el territorio de la Comunidad de Camar.

Se instalará un sistema de conducción y de riego tecnificado (aspersores), lo que ocurrirá dentro del segundo mes de ejecución de la acción.

La siembra será habilitada para febrero de 2021. El primer corte se estima para septiembre de 2021.

Los trabajos asociados a la implementación de esta parcela de cultivo de alfalfa serán realizados por la




Solutions  
for human  
progress

Comunidad de Camar, con la asesoría técnica de profesionales del programa Atacama Tierra Fértil de SQM.  El costo considerado para la implementación de la acción se presenta en Anexo 2.19.	DESCRIPCIÓN  Nº (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
20  Implementación de Plan de Conservación del Algarrobo de Camar	Acción  Desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y durante toda la vigencia del mismo		Reporte de avance  Implementación de actividades y obtención de resultados comprometidos en el Plan de Conservación del Algarrobo de Camar de acuerdo a cronograma presentado en anexo 2.20.1		Impedimentos  1.-Minuta trimestral de avance en la implementación del Plan de Producción de Algarrobos considerando registros fotográficos fechados y georreferenciados de las actividades y obras ejecutadas, así como registros del número de plantas viverizadas.	No aplica  133.772

	<p>Mediante la presente acción se propone desarrollar e implementar programas y prácticas de manejo sustentable que permitan conservar y desarrollar el Algarrobo de Camar.</p> <p>El Plan de Conservación considera tres programas principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Producción de Algarrobos: programa orientado a generar la</li> </ul>
--	--

	<p>2.-Minuta trimestral de avance en la implementación del Plan de Conservación Ex situ de germoplasma de algarrobos considerando registros fotográficos fechados y georreferenciados de las actividades ejecutadas, así como registros del número de semillas recolectadas.</p> <p>3.-Minuta trimestral de avance en la implementación del Plan de Control Fitosanitario considerando registros fotográficos fechados y georreferenciados de las actividades ejecutadas.</p>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
--	---	-----------------------------	---



<p>infraestructura, competencias y procedimientos necesarios para la producción local de algarrobos en la localidad de Camar mediante técnicas de viverización.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan de Conservación Ex situ de germoplasma de algarrobos: tiene por objetivo preliminar preservar el pool genético de la especie y asegurar el aprovisionamiento de semillas para la producción de plantas en vivero.</li><li>• Plan de Control Fitosanitario: programa dirigido a verificar periódicamente el estado fitosanitario de los ejemplares de algarrobo existentes en el territorio de Camar, orientado a la detección temprana de plagas.</li></ul> <p>Para el desarrollo de las actividades descritas se considera la participación de la comunidad, para lo cual se capacitará al equipo de trabajo que esta designe y contarán con apoyo técnico especializado en forma sistemática.</p> <p>El detalle de las actividades propuestas, así como su cronograma de implementación se presenta en Anexo 2.20.1.</p> <p>Asimismo, se ejecutará un estudio etnobotánico que profundizará en la vinculación entre la flora y vegetación del</p>	<p>2. Antecedentes que acrediten los costos asociados a la presente acción.</p>
--	---



Nº identificador  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Acción  2 meses desde la notificación de la población de
territorio de Camar, especialmente, el algarrobo, con los conocimientos tradicionales de la Comunidad de Camar relativos a sus usos. Para estos efectos, se trabajará en conjunto los términos de referencia del estudio y la selección de la entidad responsable del estudio será efectuada por la Comunidad, en base a una terna que presente SQM. Este estudio será entregado dentro del plazo de 12 meses desde la aprobación del PDC.  Los costos asociados se basan en cotizaciones adjuntas en el Anexo 2.20, y en estimaciones de actividades similares.					Reporte de avance	14.741	Impedimentos



Evaluación del potencial impacto de la herbivoría sobre la población de algarrobos de la quebrada Camar	Forma Implementación	que resolución aprueba el PdC.	que algarrobos de la quebrada Camar.				

No aplica	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento



Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
					Reporte de avance	Impedimentos
22	Acción	A partir del 01-01-2021 y durante toda la vigencia del PdC.	Informes semestrales de seguimiento dan cuenta de la medición de los parámetros definidos	14.082	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- No contar con acceso al sector de los puntos de monitoreo, ya sea por causas naturales (condiciones climáticas o situaciones de emergencia) o antrópicas (cierra de caminos, entre otros).</li><li>2. Comprobante de entrega de informes semestrales a comunidad de Camar.</li></ol>	



Solutions  
for human  
progress

	<p><b>Forma Implementación</b></p> <p>La presente acción contempla la implementación de un plan de seguimiento de flora y vegetación para la quebrada Camar, complementario al definido en la RCA N° 226/2006, que contempla la ampliación de su alcance a ejemplares y formaciones que no fueron inicialmente consideradas, así como la inclusión de nuevos parámetros y variables de monitoreo en el sector.</p> <p>Para estos efectos, se contempla el levantamiento de un catastro inicial de algarrobos y formaciones vegetacionales presentes en el entorno de la quebrada Camar. Se incorporarán al seguimiento aquellos ejemplares y formaciones que se encuentren al oeste de la Ruta CH-23.</p>	
--	---	--

	<p><b>Reporte final</b></p> <p>3. Registros de operatividad del sistema web de acceso público con la información del seguimiento complementario.</p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>1.- Se dará aviso en los respectivos reportes trimestrales, describiendo las causas que justifican la imposibilidad.</p> <p>1. Informe consolidado del seguimiento complementario incluyendo un análisis de la efectividad de las medidas adoptadas y los registros de entrega a la comunidad.</p> <p>2. Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.</p>
--	--	---

--	--

Se define un programa actualizado de seguimiento de flora y vegetación de la quebrada Camar, que contemplará los siguientes parámetros:

1. Algarrobo
    - Estado vital y sanitario (frecuencia pasa de anual a mensual)
    - Contenido de humedad del suelo (contenido gravimétrico)
    - Potencial hídrico foliar (cámara de presión tipo Scholander)
    - Conductancia estomática
    - Variables dendrométricas:
      - Diámetro máximo de la copa (mcw).
      - Diámetro de copa a los 90° del mcw.
      - Altura total.
      - Diámetro basal.
      - Diámetro a la altura del pecho
      - Largo del vástagos
      - Diámetro del fuste más largo.
    - Afectación animal (ramoneo)
    - Afectación antrópica
  2. Formaciones vegetacionales
    - (a) Riqueza
    - (b) Abundancia
    - (c) Evaluación del estado vital y sanitario
    - (d) Contenido de humedad del suelo (método gravimétrico)
    - (e) Salinidad
    - (f) pH

(g) Afectación antrópica	
3. Estado de los elementos asociados al programa de riego.	<p>El programa de seguimiento complementario se implementará a contar de enero de 2021, en lo que corresponda.</p> <p>En la ejecución de este programa de seguimiento complementario participará la Comunidad de Camar, en la forma prevista en la Acción 23.</p> <p>Los resultados de los monitoreos serán sistematizados en informes semestrales, los que serán sociabilizados con la Comunidad. En dichos informes se evaluará el estado de las distintas variables objeto de monitoreo en forma integrada, identificando eventuales cambios a nivel de riqueza y abundancia.</p> <p>Adicionalmente, las variables incluidas en esta acción y los resultados obtenidos en el seguimiento serán cargados en la plataforma web de seguimiento ambiental actualmente implementada por SQM (ver acción N°8).</p> <p>El costo por el análisis del potencial hídrico foliar y la conductancia estomática se</p>



Solutions  
for human  
progress

presenta en Anexo 2.22. En Anexo 2.15 se presenta costo por monitoreo Algarrobo.

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
					Reporte de avance	Impedimentos
23	Acción	Desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia.	Incorporación de la comunidad de Camar en la ejecución de actividades ambientales relevantes en el sector Camar.	Realización de actividades de seguimiento de variables ambientales relevantes en el sector de Camar, en el tiempo y forma determinado por el protocolo que se establezca.	1.- Protocolo de monitoreo participativo  2.-Programa de capacitaciones  3.-Actas de capacitaciones efectuadas en el período firmadas por los participantes  4.-Registro de entrega de equipos de monitoreo  5.- Minuta resumen de los monitoreos efectuados con	1.- Imposibilidad de efectuar el monitoreo programado por condiciones climáticas u otras de fuerza mayor.  2. Inasistencia de representantes de comunidad de Camar en actividades de capacitación y

		Mediante la presente acción se propone desarrollar e implementar un programa de monitoreo participativo del sector Camar, incorporando a la comunidad de Camar en el seguimiento de variables ambientales relevantes, generando capacidades locales en la recolección, manejo e interpretación de datos.
	<b>Forma Implementación</b>	<p>SQM Salar propondrá a la Comunidad de Camar participar a lo menos en las actividades de seguimiento complementario consideradas en la Acción 22.</p> <p>Para la implementación de la acción se proponen las siguientes actividades y definiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y firma de protocolo de monitoreo (2 meses desde aprobación de PdC)</li> <li>• Elaboración de programa de capacitación a cargo de ETFA para</li> </ul>
	<b>Reporte final</b>	<p>comunidad de Camar en el período, incluyendo registros fotográficos fechados y georreferenciados y registro de asistencia a reuniones de coordinación, si corresponde</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Se dará aviso en los respectivos informes de avance del PdC, señalando las causas que justifican la suspensión.</li> <li>En el caso de actividades trimestrales, estas serán reprogramadas para su realización en un plazo máximo de 1 mes.</li> <li>2.- Se dará aviso en los respectivos informes de avance del PdC, entregando los medios de verificación de las acciones realizadas</li> </ol>
monitoreo programadas		

	<p>componente hídrico y consultoras especializadas para el componente biótico (2 meses desde aprobación de PdC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de programa de inducción y capacitaciones incluyendo:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacitación teórica de monitoreo (2 semanas desde conformado equipo de monitores)</li> <li>○ Capacitación práctica de monitoreo (2 semanas desde capacitación teórica),</li> <li>○ Desarrollo de monitoreos por parte de SQM con acompañamiento de equipo monitor (desde 1 mes y hasta 3 meses desde conformación de equipo de monitores)</li> <li>○ Desarrollo de monitoreos en forma conjunta (desde 4 meses y hasta 6 meses desde conformación de equipo de monitores)</li> <li>○ Revalidación anual de conocimientos (2 semanas)</li> <li>• Adquisición y entrega de equipamiento de monitoreo (1 mes desde aprobado el protocolo)</li> <li>• Ejecución de monitoreo participativo (sujeto a restricciones asociadas a directrices técnicas de SMA).</li> </ul> </li> </ul>
	<p>por SQM para invitar a la comunidad.</p> <p>En dicho caso las actividades de monitoreo serán efectuadas por SQM u entidades contratadas por SQM, según corresponda.</p>

- Elaboración de informes semestrales de análisis de monitoreos (ver acción N°22)
- Evaluación anual del programa y actualización del mismo, en caso de ser necesario

Respecto al alcance del programa de monitoreo participativo, este abarcará puntos ubicados dentro del territorio de Camar, a definir en conjunto. Esta definición debe tener en cuenta la ubicación del punto dentro de áreas bajo protección oficial, lo que determinará que la ejecución del seguimiento quedará sometida a las autorizaciones y restricciones que imponga la autoridad y comunidad administradora del área.

En todo caso, la ejecución de este programa de monitoreo participativo deberá enmarcarse dentro del programa de trabajo de la ETFA, cuando corresponda, el que puede incluir actividades en días festivos. El programa de monitoreo participativo se mantendrá vigente, aún cuando no existan comunidades que manifiesten su interés en participar de este. Los costos de implementación de esta acción se presentan en el Anexo 2.23.



Solutions  
for human  
progress

CARGO N°3

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

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho N° 3
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p><i>"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 período desde el año 2013 a 2015".</i></p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p>Considerando 10.2 y 10.2.1 de la RCA N° 226/2006</p> <p>De acuerdo a lo señalado en la minuta "Análisis, estimación de efectos ambientales y propuesta de acciones para hacerse cargo de los efectos detectados cargo 3", elaborado por ECOS, de noviembre de 2020, y acompañada en Anexo 3, concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El reporte de información de seguimiento ambiental en formatos inadecuados o incompletos de acuerdo a lo señalado en la RCA 226/2006, por sí solo, no es susceptible de generar efectos directos sobre las variables ambientales que se busca proteger.</li><li>• Se cuenta con todos los pozos y todas las mediciones históricas requeridas para poder evaluar los caudales de extracción, la activación de los planes de contingencia y el estado de la vegetación, de acuerdo a la RCA 226/2006.</li><li>• No se superan los caudales medios mensuales máximos de extracción de agua industrial aprobados en ningún período ni pozo de producción (Allana, Mullay, Camar 2, P2 y Socaire).</li><li>• Durante todo el período de infracción no se identifican comportamientos anómalos respecto del funcionamiento normal de los sistemas, toda vez que, considerando los indicadores y umbrales definidos durante el proceso de evaluación ambiental, no fue necesaria la activación de la Fase II Y, por consiguiente, la adopción de medidas de contingencia que no pudieran ser gestionadas en forma oportuna a causa de la infracción.</li></ul> <p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>



Solutions  
for human  
progress

<ul style="list-style-type: none"><li>• Adicionalmente, la evaluación del comportamiento de la vegetación en el borde este realizada por Geobiota con una única metodología, permite concluir que la cobertura vegetal mantuvo su comportamiento durante todo el período de infracción.</li></ul> <p>Por todo lo anterior, se concluye que no se constatan efectos con motivo de la presente infracción.</p>	<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Dado que no se generan efectos ambientales negativos derivados de la infracción que requieran la adopción de medidas adicionales, no se contemplan acciones tendientes a reducirlos o eliminarlos.</p> <h2>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</h2> <h3>2.1 METAS</h3> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- 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 (Acción 24)</li><li>2.- Poner a disposición de la autoridad información trazable y verificable, respecto a la extracción de salmuera. (Acción 25)</li><li>3.- 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. (Acción 26)</li><li>4.- Poner a disposición de la autoridad la información de los registros de valores de nivel de los pozos señalados. (Acción 27)</li><li>5.- Poner a disposición de la autoridad la información sobre las coberturas de las formaciones vegetales que permita verificar el comportamiento de dicha variable. (Acción 28)</li><li>6.- Contar con los resultados de 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. (Acción 29)</li><li>7.- Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de agua industrial. (Acción 30)</li></ol>	<h3>2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS</h3>
--	---	--	------------------------------------



Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
24	<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>Forma de Implementación</b></p> <p>1. Se elaboró y presentó 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>2. Se elaboró consulta de pertinencia respecto a los cambios efectuados presentada en a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.</p> <p>El costo asociado a la pertinencia se encuentra en el Anexo 3.24</p>	30 de mayo de 2019		<p>1. Respuesta a consulta de pertinencia del SEA a consulta de pertinencia que incorpora informe de la autoridad sectorial.</p> <p>2. Antecedentes que acreditan los costos incurridos.</p>	5.466



Solutions  
for human  
progress

## 2.2.1 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Nº identificador	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutaría y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos
						Reporte inicial	
25	Acción			1. Comprobante de ingreso del informe anual año 2012 al 2013, la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. 2. Consolidado de datos de extracción neta de salmuera en formato Excel.	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	No aplica Costo interno	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
						Reporte Avance	Reporte Avance
						Forma Implementación	Forma Implementación

<p>1. A partir de la información registrada de los caudalímetros instalados, se recopilará y tabulará información de la extracción neta de salmuera. La mantención y operación de los caudalímetros mencionados se entrega en el Anexo 3.25 “Control y Manejo de Flujómetros”.</p> <p>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 contiene la información tabulada de la extracción neta de salmuera actualizada y acumulada desde el periodo agosto 2012 - agosto 2013.</p> <p>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>	<p>1. Compilado de los datos de extracción neta de salmuera en formato excel.</p>
---	--	---

<p>1. Comprobantes de ingreso del informe anual de extracción de salmuera a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>2.- Registro datos de extracción neta de salmuera en formato Excel del periodo.</p>	<p><b>Reporte Final</b></p>	<p>No aplica</p>
---	-----------------------------	------------------



establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique.

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
					(en miles de \$)	Impedimentos
26	Acción	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, durante toda la implementación del Pdc.	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	1.- Comprobante de ingreso de informe semestral del PSAH Nº 21 al Nº25 a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.  2.-Extracción de agua industrial en formato Excel hasta julio de 2020.	Costo Interno  No aplica	Reporte Avance  Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento



Nº identificador	DESCRIPCIÓN <b>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</b>	PLAZO DE EJECUCIÓN <b>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma</b>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <b>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</b>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <b>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</b>	COSTOS ESTIMADOS <b>(en miles de \$)</b>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <b>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que</b>
	<p>1. Los valores explícitos de extracción de agua dulce (agua industrial), se entregarán, 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 Programas de Cumplimiento, con los caudales bombeados de forma mensual de los pozos de agua dulce (agua industrial).</p> <p>En el Anexo 3.26, 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>1. Comprobante de ingreso del informe semestral a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>2. Consolidado semestral de datos mensuales de extracción de agua dulce en formato Excel.</p>	<p><b>Reporte Final</b></p>	No aplica			
--	--	-----------------------------	-----------	--	--	--



Acción	independiente de otras acciones)	Reporte inicial	Impedimentos
<p>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>	07 de enero de 2019 y durante toda la vigencia del PaC.	<p>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><b>Forma Implementación</b></p>	<p>No aplica</p> <p>Costo Interno</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
		<p>1.- Los resultados de las mediciones de nivel de los pozos L4-10 y L2-27 y L2-28 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</p>	<p>1.- Comprobante de ingreso del informe semestral del PSAH N° 21 al N°25 a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>2.- Consolidado de datos mensuales de nivel de pozos L4-10 y L2-27 y L2-28 en formato Excel hasta julio de 2020.</p> <p>1. Comprobante de ingreso del informe semestral del PSAH a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>2. Consolidado semestral de datos mensuales de nivel de pozos L4-10 y L2-27 y L2-28 en formato Excel</p>



Solutions  
for human  
progress

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos	Reporte inicial	Remisión de informes anuales de seguimiento ambiental biótico, con la información de acuerdo con el detalle incluido en los informes de seguimiento presentados hasta el Biótico N°11 y 12 a la
28	Acción	25 de julio de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.  Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales					No aplica		



Solutions  
for human  
progress

asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006.

2011, en el Sistema de Seguimiento Ambiental.

plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
<p><b>Forma Implementación</b></p> <p>1. El porcentaje de cobertura de las formaciones vegetales se presenta de acuerdo con el 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>El primer informe anual de Seguimiento Ambiental Biótico contiene la información de cobertura de las formaciones vegetales actualizado, incluyendo desde el período 2012-2015 (Informe Ambiental Biótico N° 11).</p> <p>Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SIVA o la resolución que la modifique.</p>	<p><b>Reporte Avance</b></p> <p>1. Comprobante de ingreso del informe anual de Seguimiento Biótico a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p><b>Reporte Final</b></p> <p>No aplica</p> <p>1. Resumen de los comprobantes de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p>				



Nº identificador	Descripción de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	Acción	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)				
			(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	Impedimentos
29	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.	Forma Implementación	10 de abril de 2019, y durante la vigencia del PdC.	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	1. Comprobante de ingreso del informe de Seguimiento Ambiental de Contenido de Humedad de Suelo a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA de los informes correspondientes a los años 2017 y 2018.	Reporte inicial	Costo interno
					1. Comprobante de ingreso del informe de Seguimiento Ambiental de Contenido de Humedad de Suelo a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	No aplica



Solutions  
for human  
progress

Nº identificador	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar)
ii) Fotografías de las parcelas contiguas a los pozos fiscalizados.	En el Anexo 3.29 (Ex Anexo 3.5.1) se identifican las parcelas de muestreo de contenido de humedad de suelo, en las que se incluirá la información.  2. 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 SIVA.  Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SIVA o la resolución que la modifique.	1. Consolidado de comprobantes de ingreso del informe de Seguimiento Ambiental de Contenido de Humedad de Suelo a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SIVA.	Reporte Final			

### Reporte Final



Solutions  
for human  
progress

Acción	Reporte inicial	Impedimentos  1. Interrupción del sistema de monitoreo en línea por las siguientes situaciones: a) Caídas del sistema eléctrico. b) Sobre carga de los sistemas de control. c) Daños en los equipos por la ocurrencia de tormentas eléctricas.	Costos incluidos en Acción N°7  <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>  1. Reportar los medios de verificación (registros fotográficos fechados y georreferenciados mensuales) de los flujómetros totalizadores instalados en cada pozo.
30 <b>Forma Implementación</b>	<p>Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.</p> <p>7 de junio de 2019 y durante todo el PdC</p>	<p>Instalación y operación del sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.</p>	<p>1. Registro de inspecciones quincenales.</p> <p><b>Reporte Final</b></p> <p>1. Informe técnico final con los detalles de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.</p>



Solutions  
for human  
progress

descargar la información de cada unidad remota.

2. Se realizarán inspecciones periódicas (quincenales) de la operatividad del sistema.

2. Registro consolidado de los datos obtenidos desde el pozo de extracción de agua industrial.

3. Antecedentes que acrediten los que costos efectivamente incurridos.



Solutions  
for human  
progress

## CARGO N°4

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	"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 O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De acuerdo a lo señalado en la minuta "Análisis, estimación de efectos ambientales y propuesta de acciones para hacerse cargo de los efectos detectados cargo 4", elaborado por ECOS, de noviembre de 2020, y acompañada en Anexo 4, concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El acto de no contar con un Plan de Contingencias por sí solo no es susceptible de generar efectos directos sobre el comportamiento de las variables ambiental es que se busca proteger.</li><li>• No se identifican comportamientos ajenos al funcionamiento normal del Sistema Lacustre de Peine que hayan requerido de la adopción de medidas de control, sin que estas pudieran ser gestionadas en forma oportuna a causa de la infracción.</li></ul> <p>Por todo lo anterior, se concluye que no se constatan efectos con motivo de la presente infracción.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Dado que no se generan efectos ambientales negativos derivados de la infracción que requieran la adopción de medidas adicionales, no se contemplan acciones tendientes a reducirlos o eliminarlos.



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

### 2.1 METAS

- 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. (Acción 31)
- 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. (Acción 32)
- Garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema Peine. (Acción 33)
- 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. (Acción 34)
- Poner a disposición de la comunidad la información de seguimiento del PSAH asociada al Sistema Peine. (Acción 35).

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Nº identificador	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	Reporte Inicial
31	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.	Junio 2018	Indicadores de estado y umbrales de activación para la adopción de medidas, definidos para el Sistema Peine.	1. Informe con los resultados de la definición de los pozos indicadores de estado y de los umbrales de activación de medidas.	Costo interno	<b>Forma de Implementación</b>

<p>1. Se ha identificado un conjunto de 3 pozos pertenecientes al Plan de Seguimiento Hidrogeológico que fueron considerados como indicadores de estado del Sistema Peine. Estos pozos corresponden a L10-11, L10-4 y 1028.</p> <p>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 dan cuenta de la disminución de niveles freáticos que gatillan la adopción de medidas de control, que cumplen con las características del Plan de Contingencia establecidas en el considerando 11.1 de la RCA 226/2006.</p> <p>En el Anexo 4.31 (Ex. Anexo 4.1) se presenta el sustento técnico para la definición de los pozos indicadores de estado y de los umbrales de</p>



Nº identificadora	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
					Reporte Inicial
32	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 31.	Junio 2018, actualizado en noviembre de 2020	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 Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”, se definieron las acciones a implementar en caso de	1. Informe con medidas de control definidas frente a la activación de fase I y/o II en el Sistema Peine.	Costo interno

<p>superación de los umbrales definidos para los pozos indicadores de estado. El detalle de las acciones se presenta en el Anexo 4.32, en conjunto con sus condiciones de activación y desactivación.</p>



## 2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos
33	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	Acción		Reporte inicial		<ol style="list-style-type: none"> <li>Protocolo de aplicación de los umbrales definidos para el Sistema Peine.</li> <li>- Resultados de aplicación de umbrales de activación para el período diciembre de 2018 a julio de 2020 y de la adopción de medidas de control, según corresponda</li> </ol>	<p>No aplicable</p> <p>Costo interno</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>

<ol style="list-style-type: none"> <li>Se monitoreará diariamente el nivel de los pozos, de acuerdo la metodología aprobada en la RCA 226/2006, es decir, mediante el uso de pozometros. El procedimiento de medición se presenta en el Anexo 4.33.</li> <li>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.</li> <li>En caso de activarse alguna de las fases, se implementarán las medidas de control definidas en la acción N°32.</li> </ol>	<p>En caso de activarse la Fase II de los pozos PN-05B y PN-08A, correspondientes al sistema lagunar de Peine del Plan de Alerta Temprana del Considerando 10.18 de la RCA N° 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 implementarán las medidas de control definidas en la acción N°32, una vez que la Superintendencia del Medio Ambiente notifique a SQM Salar S.A. la</p>
---	--

- 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.
- La periodicidad de la entrega de los informes de seguimiento será semestral, y se incluirá en los informes de seguimiento trimestrales del PdC, según corresponda.

#### Reporte final

- Reporte consolidado del seguimiento de la operación de los umbrales definidos en la acción 31 y de la adopción de medidas establecidas en la acción 32.

<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>La periodicidad de la entrega de los informes de seguimiento será semestral, y se incluirá en los informes de seguimiento trimestrales del PdC, según corresponda.</li> </ol>	<h4>Reporte final</h4> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reporte consolidado del seguimiento de la operación de los umbrales definidos en la acción 31 y de la adopción de medidas establecidas en la acción 32.</li> </ol>
---	--



DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutaría y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
				(en miles de \$)	1. SEA dicta resolución de término anticipado de la presentación en conformidad al artículo 36 del D.S. N° 40/2012,
activación de la Fase II en los pozos indicados.	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 N°31, además del reporte de las acciones implementadas, en caso de que corresponda.	Nº identificador (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	Acción	24 meses a contar de que se reanude el procedimiento de evaluación, actualmente suspendido, o bien, desde la aprobación del PdC, cualquiera de	Resolución Exenta N°133, de 02 de julio de 2020, de la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta, que se pronuncia sobre admisión a trámite.
34	Evaluar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para el Sistema Peine	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)	Reporte inicial	Se incluye en la acción N° 42.	1. SEA dicta resolución de término anticipado de la presentación en conformidad al artículo 36 del D.S. N° 40/2012,



Solutions  
for human  
progress

los hechos que  
ocurra primero.

<p>2. Resoluciones que suspenden el procedimiento.</p> <p>3. Oficio mediante el cual la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta remite el EIA a los organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental.</p>	<p>Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>2. La Dirección Ejecutiva o la Dirección Regional del SEA dicta una medida provisional de suspensión del procedimiento de evaluación ambiental.</p> <p>3. El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.</p>
	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p><b>Reportes de avance</b></p> <p>1. Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como los ICSARAs, resoluciones de suspensión de plazos, etc.</p> <p>2. En cada informe trimestral se entregará una minuta de avance del proceso de evaluación, que</p>

#### Forma Implementación

Con fecha 27 de mayo de 2020, se ingresó a evaluación ambiental ante la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”.

El proyecto sometido al SEIA, junto con las materias indicadas en las acciones N° 11, 14 y 42, considera la evaluación de los siguientes aspectos:



- a. Actualización del Plan de Contingencia del Sistema Peine en base a los avances en la conceptualización del funcionamiento del sistema y a las nuevas herramientas de modelación desarrolladas.
- b. Desarrollo de Plan de Contingencia acorde a las características de los planes de contingencia de los demás sistemas ambientales.

El Proyecto fue admitido a trámite mediante Resolución Exenta N° 133, de 02 de julio de 2020, del Director Regional del SEA de la Región de Antofagasta, no obstante, a la presente fecha no se ha iniciado su evaluación por haberse suspendido el procedimiento [por Res. Ex. (Documento Digital) 202002101358, de 30 de octubre de 2020] por existir motivos fundados de que la situación de contingencia sanitaria derivada del brote de COVID-19 imposibilitó la reunión de las reuniones a que se refiere el artículo 86 del Reglamento del SEIA.

Se ha estimado que, una vez que se reanude el procedimiento, la tramitación del EIA se extenderá por un máximo de 24 meses, sin perjuicio de la

<p>entregue una estimación del plazo restante para la obtención de una RCA, así como las medidas que se están adoptando para efectos de que esa decisión se verifique en el plazo comprometido</p>	<p><b>REPORTE FINAL</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto ingresado a evaluación.</li><li>2. La acreditación de los costos efectivamente incurridos se efectuará en el reporte final de la acción N° 42.</li><li>2. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la</li></ol>
--	-----------------------------	---

<p>reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC.</p> <p>2. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar). El registro del impedimento, así como del alzamiento de la medida, será informado en los respectivos reportes trimestrales de seguimiento de los períodos que correspondan.</p> <p>2. Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la</p>
---



Nº identificador <i>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</i>	DESCRIPCIÓN <i>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</i>	PLAZO DE EJECUCIÓN <i>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</i>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <i>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</i>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <i>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</i>	COSTOS ESTIMADOS <i>(en miles de \$)</i>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <i>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutaría y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</i>	Impedimentos
35	Acción						Reporte inicial

posibilidad que el SEA adopte una nueva medida provisional de suspensión del procedimiento de evaluación.  Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción a la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial.		verificación de impedimento (cartas, correos electrónicos u otro similar). En la 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>Poner a disposición de la comunidad la Información de seguimiento asociada al PSAH del sistema Peine mediante un sitio web de libre acceso público.</p>	<p>1 de septiembre de 2020 y durante toda la vigencia del PdC.</p> <p><b>Forma Implementación</b></p> <p>1 Los resultados de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (PSAH) para el sistema Peine se pondrán a disposición de la comunidad mediante el sitio web de libre acceso <a href="http://www.sqmsenlinea.com">www.sqmsenlinea.com</a> (o el que lo reemplace).</p> <p>2.- Se dispondrá de información de todas las variables que forman parte del PSAH del Sistema Peine: niveles, caudal superficial, calidad físico-química y superficie lacustre.</p> <p>3.- Las variables y plazos para publicar la información en la plataforma web se detallan en Anexo 1.8.1.</p> <p>4.-Toda la información disponible en la página web podrá ser descargable en formato Excel.</p>	<p>de la información de. Seguimiento del PSAH del Sistema Peine en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>1.-Minuta resumen de la operatividad del sistema hasta la fecha de aprobación del PdC.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p> <p>1.- Minuta resumen de la información actualizada en el sitio web en el periodo.</p> <p>2.-Minuta resumen de la operatividad del sistema en el periodo.</p> <p><b>REPORTE FINAL</b></p> <p>1.- Minuta consolidada de la información actualizada en el sitio web en el periodo de ejecución de la acción.</p> <p>2.-Minuta consolidada de la operatividad del sistema en el periodo de ejecución de la acción.</p>	<p>Retraso en recepción de resultados de monitoreo por causas no imputables a SQM Salar, incluyendo retrasos por contingencia COVID.</p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>Costos incluidos en Acción N°8.</p> <p>Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento en los respectivos informes trimestrales, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de implemento (cartas, correos electrónicos u otro similar).</p>
--	---	---	--	--	---



Solutions  
for human  
progress

Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción hasta la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial comprometido.

3.- Antecedentes que acrediten los costos incurridos.



Solutions  
for human  
progress

## CARGO N°5

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 5
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	<p><i>"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 factores naturales en el área de estudio (parcelas de vegetación), en consideración a que se constató 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".</i></p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p>Considerando N°10.3.2 "Vegetación y Flora" de RCA N° 226/2006</p> <p>De acuerdo a lo señalado en la minuta "Análisis, estimación de efectos ambientales y propuesta de acciones para hacerse cargo de los efectos detectados cargo 5", elaborado por ECOS, de noviembre de 2020, y acompañada en Anexo 5, concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La no ejecución de estudios que permitan relacionar la evolución de una variable de interés, en este caso, la flora y vegetación en el Borte Este o la salinidad y pH del suelo, con otros parámetros y componentes históricamente registrados, por sí sola no es susceptible de generar efectos directos sobre las variables ambientales que se busca proteger.</li><li>• Se cuenta con información sistemática durante todo el período de ejecución del proyecto que permite evaluar la existencia de variaciones de la flora y vegetación con posterioridad al incremento en las variables de caracterización del sustrato, además de efectuar los análisis de relación requeridos.</li><li>• Los indicadores del estado de la flora y vegetación no evidencian señales de alteración producto del incremento registrado a partir del año 2012 en la salinidad y la alcalinidad del pH del suelo, manteniéndose un comportamiento similar entre los períodos previo y posterior a la variación identificada en el sustrato.</li><li>• No se percibe una correlación directa entre los parámetros utilizados para caracterizar el sustrato (pH y salinidad) y el estado de la vegetación, existiendo algunos indicadores de baja correlación entre la salinidad y la vegetación, sin</li></ul> <p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>



Solutions  
for human  
progress

<p>• embargo, esta correlación sólo se daría entre ambos parámetros, pero en distintos puntos de muestreo. No obstante, los puntos que presentan algún grado de correlación indicarían que a mayor salinidad aumenta la cobertura vegetacional.</p> <p>• Existen evidencias teóricas y empíricas de que los cambios experimentados en el pH y, especialmente, en la salinidad se relacionarían con una modificación en la metodología de medición y análisis implementada a partir del año 2012 y no a una variación de las propiedades físicas del sustrato. Lo anterior debido a que las características procedimentales e instrumentales de la medición en terreno efectuada hasta el año 2011, producen una subestimación de la alcalinidad y especialmente de la conductividad, para el caso de suelos fuertemente salinos.</p>
Por todo lo anterior, se concluye que no se constatan efectos con motivo de la presente infracción.

<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>
---

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

### 2.1 METAS

- Verificar la influencia de variables hidrológicas, meteorológicas e hidrogeológicas sobre el pH y salinidad de suelo. (Acción 36)
- Asegurar la revisión de posibles tendencias en el monitoreo de vegetación y/o variables microambientales. (Acción 38)
- Verificar la influencia de eventos meteorológicos históricos en las variables microambientales. (Acción 37)

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Nº identificadora	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
-------------------	---	---	--	---	---------------------------------------



mayores detalles en anexos si es necesario)	Acción	cumplimiento de las acciones y metas definidas)	Reporte Inicial
<p>Estudio de correlación de las variables hidrológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>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.</p> <p>En base a los resultados obtenidos del estudio anterior, se realizaron estudios de correlación complementarios, en los cuales se consideró:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Análisis de series meteorológicas adicionales.</li><li>- Análisis de series hidrológicas.</li><li>- Análisis de series hidrogeológicas adicionales.</li><li>- Características del suelo.</li><li>- Medición en terreno de pH y salinidad.</li></ul> <p>Los costos considerados para la implementación de la acción se encuentran en Anexo 5.36.</p>	36	<p>12 de julio de 2019.</p> <p>Informe con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.</p> <p>1. Informe resumen con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.</p> <p>2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.</p>	24.989



Nº identificadora	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
			Acción	Reporte Inicial	Reporte Inicial
37	<p>Estudio de correlación de eventos meteorológicos históricos con variables microambientales.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>1. Se seleccionaron parcelas que presenten una relación entre eventos meteorológicos históricos y la salinidad. En la identificación de parcelas, se consideró la influencia aparente de estos con los valores de salinidad. Para estos efectos se consideró un análisis estadístico sobre la base de estaciones meteorológicas cercanas a dichas parcelas, o bien, contextualizadas según la dinámica hidrológica de la cuenca.</p> <p>2. Se verificó la relación de causalidad entre los eventos meteorológicos históricos y la salinidad. El objetivo fue definir una relación de causalidad, o bien, de aleatoriedad, en la relación entre esos eventos y la salinidad.</p>	<p>12 de abril de 2019 .</p> <p>Informe de causalidad entregado.</p>	<p>1. Informe de identificación de parcelas.</p> <p>2. Informe que analice la relación de causalidad.</p>	<p>27.000</p>	



Solutions  
for human  
progress

## 2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos
						Acción	
38	Implementar un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o microambientales.	12 de abril de 2019 y durante toda la vigencia del PdC.	Contar con un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o microambientales.	1. Copia del protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales.  2. Comprobantes de ingreso de informes de seguimiento ambiental Biótico (PSAB) en el SSA, los que incluirán el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales.	No aplica  Costo interno		Acción alternativa, implicancias y

	<p><b>gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>1. Comprobante de ingreso de informes de seguimiento ambiental Biótico (PSAB) en el SSA, los que incluirán el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales.</p>	No aplica
	<p><b>Reporte Final</b></p> <p>1. Se desarrolló un protocolo en el cual se establece una revisión anual de la tendencia de los resultados del monitoreo de vegetación y/o variables microbiológicas (pH y salinidad), el cual será incorporado en los informes de monitoreo comprometidos en el seguimiento ambiental reportado a la SMA.</p>	<p>1.-Compilado de los comprobantes de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p>
	<p>Los resultados de la implementación del protocolo, se verán reflejados en los informes de seguimiento de Vegetación y Flora, los que incluirán las variables de pH, salinidad, acorde a lo señalado en la Res. Ex. 223/2015.</p> <p>En los informes de seguimiento, se aplicará el factor de estandarización propuesto en el informe incluido en el Apéndice 5.3.</p>	



Solutions  
for human  
progress

CARGO N°6

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

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	Hecho N° 6	<p><i>"Modificación de las variables consideradas en los planes de contingencia, sin contar con autorización ambiental, de acuerdo a lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li><li>- 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".</li></ul>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>		<p>Considerandos N° 11.1, 11.2.1, 11.3.1, 11.4.1, 11.4.2 y 15 de la RCA N° 226/2006</p> <p>Ley N° 19.300, art. 8</p>
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>		<p>D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente</p> <p>Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, art. 2, letra g)</p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>		<p>De acuerdo a lo señalado en la minuta "Análisis, estimación de efectos ambientales y propuesta de acciones para hacerse cargo de los efectos detectados cargo 6", elaborado por ECOS, de noviembre de 2020, y acompañada en Anexo 6, concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La modificación de las variables consideradas en los planes de contingencia por sí sola no es susceptible de generar efectos directos sobre las variables ambientales que se busca proteger. La modificación podría, como consecuencia indirecta, impedir la adopción de medidas correctivas oportunas que permitieran mantener los sistemas bajo protección en el rango de su variación histórica en caso de haberse generado anomalías durante la operación, lo que, en todo caso, es plenamente descartado en este caso.</li></ul>



Solutions  
for human  
progress

<ul style="list-style-type: none"><li>• Se cuenta con todos los pozos y todos los registros de mediciones históricas requeridos para poder evaluar la potencial activación de los planes de contingencia aplicando las variables (indicadores y umbrales) definidas en la RCA 226/2006.</li><li>• Durante todo el período de infracción no se identifican comportamientos anómalos respecto del funcionamiento de los sistemas. Considerando los indicadores y umbrales definidos durante el proceso de evaluación ambiental, no fue necesaria la activación de la Fase II en el período 2017 - 2016 y, por consiguiente, la adopción de medidas de contingencia que no pudieran ser gestionadas en forma oportuna a causa de la infracción.</li><li>• Adicionalmente, de la revisión del comportamiento de las variables ambientales realizado por Geobiota, es posible señalar que evolución histórica en el estado de los componentes Flora, Vegetación, Fauna Terrestre y Biota Acuática ha sido estable, fluctuando dentro de las variaciones esperadas.</li><li>• Se descarta la presunta reducción en la vegetación de la cuenca del Salar de Atacama en base al análisis efectuado por Liu et al (2019), cuyo desarrollo presenta deficiencias metodológicas relevantes que invalidan sus conclusiones. La realización de correcciones para el umbral de detección de vegetación y la reflectancia del suelo tiene como resultado que en el período 1986-2020 habría un aumento generalizado en el índice NDVI en el borde este del Salar de Atacama.</li><li>• Los sistemas lacustres de Soncor, Aguas de Quelana y Peine se han mantenido estables en el período de mayor extracción del proyecto (2010-2018), ya que ninguno de ellos presenta un comportamiento de tendencia con significancia estadística.</li></ul>	<p>Por todo lo anterior, se concluye que no se constatan efectos con motivo de la presente infracción.</p>	<p>Dado que no se generan efectos ambientales negativos derivados de la infracción que requieren la adopción de medidas adicionales, no se contemplan acciones tendientes a reducirlos o eliminarlos.</p>
<p><b>FÓRMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p> <p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p> <p><b>2.1 MÉTAS</b></p>		



- Utilización de los indicadores de estado (pozos y regilllas), 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 Borda Este) de la RCA N° 226/2006. (Acción 39)
- Mantención de los sistemas lacustres en el rango de su variación histórica en el caso de que se detecten anomalías durante la operación, considerando los umbrales de activación definidos en las Tablas 17 y 18 de la RCA 226/2006 para el Sistema Soncor. (Acción 40)
- 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. (Acción 41)
- 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. (Acción 42)
- Asegurar el reporte de los medios de verificación comprometidos en el PdC a través del SPDC o a través de la oficina de partes de la SMA. (Acción 43 y 44)

## 2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (Indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	<p>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>	<p>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</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 Reporte Final respectivamente)</p>	<p>(en miles de \$)</p>	
39	<p>Acción</p> <p>Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecúe estrictamente a los indicadores de estado (pozos y regilllas) 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</p>	<p>07 de diciembre de 2016 y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>Medición de todos los indicadores de estado asociados a los Planes de Contingencia establecidos en la RCA 226/2006 y activación de medidas, si corresponde.</p>	<p>Reporte inicial</p>	<p>1. Registro de capacitaciones respecto de la aplicación de los planes N° de contingencia de acuerdo con la RCA 226/2006.</p>	<p>Costo interno No aplica</p>



Solutions  
for human  
progress

(para el sistema Vegetación Borde Este)  
de la RCA N° 226/2006.

<b>Forma Implementación</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Se aplican estrictamente los Planes de Contingencia de acuerdo con lo establecido en la RCA N° 226/2006, eliminando todo cambio respecto a los indicadores de estado (pozos y regilllas). En consecuencia, los indicadores de estado que fueron considerados en la aplicación de los Planes de Contingencia, conforme a los considerados 11.2.1, 11.3.1 y 11.4.1 de la RCA N° 226/2006, son los siguientes:<ol style="list-style-type: none"><li>Sistema Soncor: pozos L1-5, L1-4 y L7-4, y regilla L1-G4.</li><li>Sistema Aguas de Quelana: pozos L5-8, L4-8, L3-5, L3-9, L5-10 y L4-12.</li><li>Sistema Vegetación Borde Este:<ul style="list-style-type: none"><li>- Vegetación Hidromorfa: 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></li></ol></li></ol>
<b>Reporte Avance</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Registros de carga de la información correspondiente a los informes N° 20 al N°25 del PSAH al Sistema de Seguimiento Ambiental.</li></ol>

<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>	
<b>Reporte Avance</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Informes de seguimiento mensual de los Planes de Contingencia, los que se consolidarán cada 3 meses.</li><li>2. Comprobante de carga de Informes del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico.</li></ol>
<b>Reporte final</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reporte consolidado del seguimiento de la ejecución de los Planes de Contingencia.</li></ol>



Mayores detalles sobre la identificación de los indicadores de estado se presentan en el Anexo 6.39		
Se incluirán en los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (comenzando en el Informe N° 20) 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).	En la Tabla 6.2 del Anexo 6.39 se indican las cotas de los puntos de referencia de los indicadores de estado de los Planes de Contingencia.	
DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)
Nº identificador (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	Reporte inicial	Impedimentos



Forma Implementación	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
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.	<p>1. Registros de carga del informe semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico del N° 20 al N°25 al sistema de seguimiento ambiental (SSA).</p> <p>No aplica</p> <p><b>Reporte Avance</b></p> <p>1. Los comprobantes de carga en el SSA de los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico con la información de umbrales de activación de fase I y II, definidos en las Tablas 17 y 18 de la RCA N° 226/2006 serán reportados junto a los informes de seguimiento del PdC correspondiente.</p> <p><b>Aplicación de los umbrales definidos en las Tablas 17 y 18 de la RCA N° 226/2006.</b></p> <p>07 de diciembre de 2016 y durante toda la vigencia del PdC.</p>
1. En los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, se considerarán los umbrales indicados por la RCA N° 226/2006, para los siguientes indicadores de estado: L1-5, L1-4, L7-4, y la regilla L1-G4.	<p>En la Tabla 6.3 del Anexo 6.39 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> <p><b>Reporte final</b></p> <p>1. Reporte consolidado de comprobantes de carga en el SSA de los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico.</p>



DESCRIPCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (Indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Costos internos
<p>A partir del día 07 de diciembre de 2016, se aplicaron los umbrales de activación definidos en las Tablas 17 y 18 de la RCA N° 226/2006, para el Sistema Soncor. Por su parte, los umbrales de activación de la RCA N° 226/2006 han sido reportados a partir del Reporte N° 20 del Informe de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico,</p>	<p>PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</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>Nº identificador (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</p>	<p>Acción</p>	<p>Elaboración, implementación y entrega de procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico.</p> <p>Actualizar e implementar el procedimiento del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo con lo señalado en las acciones 39 y 40.</p>	<p>Reporte inicial</p>	<p>1. Procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico.</p> <p>2. Actas de asistencia de las capacitaciones de difusión de procedimiento, firmadas por el personal asistente.</p>	<p>No aplica</p>



Solutions  
for human  
progress

Forma Implementación	Reporte Avance	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
El procedimiento actualizado considera:  1. Utilizar los pozos indicados en la acción 39.  2. Utilizar los umbrales indicados en la acción 40.  Adicionalmente se ha capacitado al personal involucrado en el seguimiento hidrogeológico, respecto de lo señalado en las acciones 39 y 40.  Estas capacitaciones se realizan de acuerdo con la periodicidad señalada en la acción 5. En el Anexo 6.41 se presenta el procedimiento monitoreo plan de contingencia.	3. Actas de asistencia de las capacitaciones de difusión de procedimiento, firmadas por el personal asistente, las que serán entregadas en el reporte trimestral correspondiente.  Reporte final  4. Registro consolidado de las capacitaciones realizadas durante la vigencia del PdC.	No aplica  Reporte final  COSTOS ESTIMADOS  IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar)
Nº identif icador  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)  MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)



Solutions  
for human  
progress

Número	Acción	Reporte inicial	en caso de su ocurrencia)	Impedimentos	Acción alternativa, implicancias y
			Reporte Avance		
42	Evaluar ambientalmente los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto "Cambios y Mejoras en la Operación Minera del Salar de Atacama"	24 meses a contar de que se reanude el procedimiento de evaluación, actualmente suspendido, o bien, desde la aprobación del PdC, cualquiera de los hechos que ocurra primero.	Obtención de resolución de calificación ambiental favorable (RCA).	1. Resolución Exenta N°133, de 02 de julio de 2020, de la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta, que se pronuncia sobre admisión a trámite.  2. Resoluciones que suspenden el procedimiento.  3. Oficio mediante el cual la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta remite el EIA a los organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental.	1. La Dirección Regional del 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.  2. La Dirección Ejecutiva o la Dirección Regional del SEA dicta una medida provisional de suspensión del procedimiento de evaluación ambiental.  3. El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.



Con fecha 27 de mayo de 2020, se ingresó a evaluación ambiental ante la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Actualización Plan de Alerta Temprana y Seguimiento Ambiental, Salar de Atacama”.
<p>El proyecto sometido al SEIA, junto con las materias indicadas en las acciones N° 11, 14 y 34, considera la evaluación de los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Actualización de los umbrales de activación de los niveles de Fase I y II, del Sistema Soncor.</li><li>Validación de los indicadores de estado asociados al plan de contingencia del sistema Vegetación Borda Este.</li></ol> <p>El Proyecto fue admitido a trámite mediante Resolución Exenta N° 133, de 02 de julio de 2020, del Director Regional del SEA de la Región de Antofagasta, no obstante, a la presente fecha no se ha iniciado su evaluación por haberse suspendido el procedimiento por Res. Ex. (Documento Digital) 202002101358, de 30 de octubre de 2020] por existir motivos fundados de que la situación de contingencia sanitaria derivada del brote de COVID-</p>

gestiones asociadas al impedimento	
1. Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como los ICSARAS, resoluciones de suspensión de plazos, etc.	1. Se reingresará el EIA en el plazo máximo de 3 meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en el reporte trimestral de seguimiento del PdC del periodo correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC.
2. En cada informe trimestral se entregará una minuta de avance del proceso de evaluación, que entregue una estimación del plazo restante para la obtención de una RCA, así como las medidas que se están adoptando para efectos de que esa decisión se verifique en el plazo comprometido	2. Se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 3 días a contar de la notificación de un acto administrativo mediante el cual se aplique una medida provisional de suspensión del procedimiento. El registro del impedimento, así como del alzamiento de la medida, será informado en los respectivos reportes
Reporte final	1. Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente



19 imposibilité la reanudación de las actividades de participación ciudadana y reuniones a que se refiere el artículo 86 del Reglamento del SEIA.

Se ha estimado que, una vez que se reanude el procedimiento, la tramitación del EIA se extenderá por un máximo de 24 meses, sin perjuicio de la posibilidad que el SEA adopte una nueva medida provisional de suspensión del procedimiento de evaluación.

En Anexo 6.42 se presenta el costo de implementación de la acción.

Los antecedentes que acreditan la ejecución de esta acción a la fecha de aprobación del PdC, se acompañarán en el reporte inicial.

<p>favorable el proyecto ingresado a evaluación.</p> <p>2. Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.</p>	trimestrales de seguimiento de los períodos que correspondan.	3. 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 presentación, se acreditará la debida diligencia del titular en la tramitación del EIA, lo que considerará el cumplimiento de los plazos de cargo de solicitante, incluyendo la respuesta oportuna de las solicitudes de aclaración, rectificación y/o ampliación al contenido del EIA.
--	---	--



Solutions  
for human  
progress

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Nº identificador	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	Impedimentos	Reporte final
43	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	1. Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes <b>Acción alternativa, implicancias y</b>	1. Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impida la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes <b>Costo interno</b>	Reporte de avance

		<p><b>gestiones asociadas al impedimento</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. Copia de los comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</li> </ol> <p>Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N°44.</p>
		<p>1. 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 o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>



Solutions  
for human  
progress

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (Nº Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
					Reportes de avance	
	<b>Acción</b>  Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.				<ol style="list-style-type: none"><li>1.. Copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.</li></ol>	
44	<b>Forma de implementación</b>  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.	43	5 días hábiles desde la ocurrencia del evento	Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.</li></ol>	Costo interno



Solutions  
for human  
progress

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	(en días hábiles)	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR Identificador y acción)	Nº Identificador	Acción a reportar
	1	Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m3.
	2	Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m3.
	3	Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 2.254.280 m3.
	4	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 N° 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.
	5	Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y de los procedimientos transitorios de extracción neta, definidos en las acciones 1, 2, 3 4 y 9 del presente PdC, respectivamente
	6	Aumentar la frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.
	7	Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera de acceso público
	8	Poner a disposición de la comunidad información actualizada de seguimiento biótico e hidrogeológico mediante un sitio web de libre acceso público.
	9	Reducir el volumen total de extracción de salmuera respecto al volumen autorizado en 19.906.560 m3



Solutions  
for human  
progress

14	Evaluar ambientalmente medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2
15	Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico (PSAB), 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
16	Cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2 y sus instalaciones
24	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.
25	Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013.
26	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 periodo 2013 y durante toda la implementación del PdC.
27	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.
28	Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006.
29	Entregar a la SIVA 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
30	Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.
31	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.



Solutions  
for human  
progress

32	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 31.
33	Aplicar los umbrales de activación de fase I y/o II definidos para el Sistema Peine, tanto en el seguimiento del proyecto calificado mediante RCA 226/2006, como en los pozos PN-05B y PN-08A del sector Alerta Núcleo del Plan de Alerta Temprana del considerando 10.18 de la RCA N°21/16, y las correspondientes medidas de control, cuando corresponda.
34	Evaluar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para el Sistema Peine
35	Poner a disposición de la comunidad la información de seguimiento asociada al PSAH del sistema Peine mediante un sitio web de libre acceso público.
36	Estudio de correlación de las variables hidrológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo.
37	Estudio de correlación de eventos meteorológicos históricos con variables microambientales.
38	Implementar un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales
39	Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecue estrictamente a los indicadores de estado (pozos y regilllas) 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 Borda Este) de la RCA N° 226/2006.
40	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°26/2006.
41	Actualizar e implementar el procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo con lo señalado en las acciones 40 y 41
42	Evaluuar ambientalmente los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto "Cambios y Mejoras en la Operación Minera del Salar de Atacama"

### 3.2 REPORTES DE AVANCE

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

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



Solutions  
for human  
progress

PERIODICIDAD DEL REPORTE periodicidad con una cruz)	(Indicar	Semanal	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.	
		Bimensual (quincenal)		
		Mensual		
		Bimestral		
		Trimestral	X	
		Semestral		
Nº Identificador		Acción a reportar		
4		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 N° 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.		
5		Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y de los procedimientos transitorios de extracción neta, definidos en las acciones 1, 2, 3 4 y 9 del presente PdC, respectivamente		
6		Aumentar la frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.		
7		Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera de acceso público		
8		Poner a disposición de la comunidad información actualizada de seguimiento biótico e hidrogeológico mediante un sitio web de libre acceso público.		
9		Reducir el volumen total de extracción de salmuera respecto al volumen autorizado en 19.906.560 m <sup>3</sup>		
10		Reducir el volumen de extracción de agua industrial en 96 L/s		
11		Evaluuar ambientalmente la modificación de la regla de operación de extracción de salmuera y del suministro de agua industrial		
12		Diseño e implementación de un programa de monitoreo participativo para el desarrollo del plan de seguimiento ambiental hidrogeológico (PSAH).		



Solutions  
for human  
progress

13	Robustecer la información de monitoreo ambiental disponible en la Cuenca del salar de Atacama.
14	Evaluuar ambientalmente medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2
15	Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico (PSAB), 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
16	Cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2 y sus instalaciones
17	Implementar programa de riego de los algarrobos que forman parte del monitoreo comprometido en la RCA 226/2006 y de los ejemplares que se identifiquen en el seguimiento del PdC
18	Entregar forraje a la comunidad de Camar para suplir temporalmente la pérdida de biomasa aérea asociada a la afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos en el área del Pozo Camar 2
19	Implementación de parcela de cultivo de alfalfa en Camar
20	Implementación de Plan de Conservación del Algarrobo de Camar
21	Evaluación del potencial impacto de la herbivoría sobre la población de algarrobos de la quebrada Camar
22	Implementación de programa de seguimiento de flora y vegetación de la quebrada Camar
23	Incorporación de la comunidad de Camar en la ejecución de actividades seguimiento de variables ambientales relevantes en el sector Camar.
25	Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013.
26	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 periodo 2013 y durante toda la implementación del PdC.
27	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



	Nº 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.
28	Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006.
29	Entregar a la SIVA 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
30	Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.
33	Aplicar los umbrales de activación de fase I y/o II definidos para el Sistema Peine, tanto en el seguimiento del proyecto calificado mediante RCA 226/2006, como en los pozos PN-05B y PN-08A del sector Alerta Núcleo del Plan de Alerta Temprana del considerando 10.18 de la RCA Nº21/16, y las correspondientes medidas de control, cuando corresponda.
34	Evaluuar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para el Sistema Peine
35	Poner a disposición de la comunidad la Información de seguimiento asociada al PSAH del sistema Peine mediante un sitio web de libre acceso público.
38	Implementar un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales
39	Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecue estrictamente a los indicadores de estado (pozos y regíllas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1. (para el sistema laciuste Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA Nº 226/2006.
40	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.
41	Actualizar e implementar el procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo con lo señalado en las acciones 40 y 41
42	Evaluuar ambientalmente los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto “Cambios y Mejoras en la Operación Minera del Salar de Atacama”



Solutions  
for human  
progress

43		Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
<b>3.3 REPORTE FINAL</b>		
<b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b>		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga duración.
Nº Identificador	Acción a reportar	
(Nº Identificador y acción)		
4	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 N° 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.	
5	Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y de los procedimientos transitorios de extracción neta, definidos en las acciones 1, 2, 3 4 y 9 del presente PdC, respectivamente	
6	Aumentar la frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria.	
7	Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera de acceso público	
8	Poner a disposición de la comunidad información actualizada de seguimiento biótico e hidrogeológico mediante un sitio web de libre acceso público.	
9	Reducir el volumen total de extracción de salmuera respecto al volumen autorizado en 19.906.560 m <sup>3</sup>	
10	Reducir el volumen de extracción de agua industrial en 96 L/s	
11	Evaluuar ambientalmente la modificación de la regla de operación de extracción de salmuera y del suministro de agua industrial	

	12	Diseño e implementación de un programa de monitoreo participativo para el desarrollo del plan de seguimiento ambiental hidrogeológico (PSAH).
	13	Robustecer la información de monitoreo ambiental disponible en la Cuenca del salar de Atacama.
	14	Evaluuar ambientalmente medidas necesarias para mitigar y compensar la afectación progresiva del estado de vitalidad de los algarrobos presentes en el sector del pozo Camar 2
	15	Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico (PSAB), 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
	16	Cierre y desmantelamiento del pozo Camar 2 y sus instalaciones
	17	Implementar programa de riego de los algarrobos que forman parte del monitoreo comprometido en la RCA 226/2006 y de los ejemplares que se identifiquen en el seguimiento del PdC
	18	Entregar forraje a la comunidad de Camar para suplir temporalmente la pérdida de biomasa aérea asociada a la afectación progresiva del estado de vitalidad de algarrobos en el área del Pozo Camar 2
	19	Implementación de parcela de cultivo de alfalfa en Camar
	20	Implementación de Plan de Conservación del Algarrobo de Camar
	21	Evaluación del potencial impacto de la herbivoría sobre la población de algarrobos de la quebrada Camar
	22	Implementación de programa de seguimiento de flora y vegetación de la quebrada Camar
	23	Incorporación de la comunidad de Camar en la ejecución de actividades seguimiento de variables ambientales relevantes en el sector Camar.
	25	Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013.
	26	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 y durante toda la implementación del PdC.

		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 Borte Este.
27		Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006.
28		Entregar a la SIVA 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
29		
30		Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.
33		Aplicar los umbrales de activación de fase I y/o II definidos para el Sistema Peine, tanto en el seguimiento del proyecto calificado mediante RCA 226/2006, como en los pozos PN-05B y PN-08A del sector Alerta Núcleo del Plan de Alerta Temprana del considerando 10.18 de la RCA N°21/16, y las correspondientes medidas de control, cuando corresponda.
34		Evaluuar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para el Sistema Peine
35		Poner a disposición de la comunidad la Información de seguimiento asociada al PSAH del sistema Peine mediante un sitio web de libre acceso público.
38		Implementar un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales
39		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 laciuste Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borte Este) de la RCA N° 226/2006.
40		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.
41		Actualizar e implementar el procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo con lo señalado en las acciones 40 y 41



	42	Evaluar ambientalmente los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto “Cambios Y Mejoras en la Operación Minera del Salar de Atacama”
	43	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acreden la ejecución de las acciones comprometidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.



Solutions  
for human  
progress

**Por tanto**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento.

**Se solicita a Ud.** tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, y por subsanadas las observaciones formuladas en la Resolución Exenta N° 29/ROL D-041-2016, y en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

#### IV.-

#### **ANTECEDENTES TÉCNICOS Y DE COSTOS ESTIMADOS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

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

Los documentos acompañados a esta presentación, pueden encontrarse en el siguiente link de descarga:



**ANEXO A** – Detalle de Costos del PDC 2.0, de noviembre de 2020.

**ANEXO B** – Cronograma Programa Cumplimiento.

#### **CARGO 1**

##### **Análisis y estimación de efectos ambientales**

1. Anexo 1. Análisis de efectos asociados al cargo 1.
2. Apéndice 1.1. Modelo conceptual hidrogeológico y biótico, salar de atacama (Hidroestudios. 2020b).
3. Apéndice 1.2. Informe relativo al funcionamiento de la cuenca del Salar de Atacama como apoyo a la respuesta a los cargos de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por las actuaciones de SQM en el Salar (Emilio Custodio, 2017).



Solutions  
for human  
progress

4. Apéndice 1.3: Informe de análisis del efecto generado en los niveles acuífero con motivo de Cargo N°1 y Cargo N°4 del procedimiento sancionatorio ROL-F041-2016 (Hidroestudios. 2020 a).
5. Apéndice 1.4: Estudios de activación de Fase II en indicadores de estado del sistema Soncor.
  - 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.
  - Informe de investigación producto de la activación del plan de contingencia en los puntos L1-5 y reglilla L1-G4 (Anexo Apéndice 1.4).
  - Informe de cuantificación de componentes (Anexo Apéndice 1.4).
6. Apéndice 1.5. Informe de investigación activación Fase II indicadores de estado L1-5 y L1-G4 (Hidroestudios. 2020 c).
7. Apéndice 1.6. Dinámica de la biota terrestre y acuática en el Borde Este del Salar de Atacama región de Antofagasta (Geobiota 2020).
8. Apéndice 1.7: Revisión Liu et al. (2019) respecto de la vegetación en el salar de atacama (GEM 2020, a).
9. Apéndice 1.8: Análisis de superficies lagunares Sistemas Soncor, Peine y Aguas de Quelana (SQM, 2018).
10. Apéndice 1.9: Análisis de la evolución de las áreas lagunares en el salar de atacama (GEM, 2020 b).

#### **Acción N°1, 2 y 3**

11. Anexo 1.1. Memoria de cálculo: Estimación de volumen de reducción de extracción de salmuera y agua industrial.
12. Anexo 1.1.1. Procedimiento transitorio control de extracción neta anual de salmuera durante la vigencia del PdC, periodo 2018-2020.

#### **Acción N°4**

13. Anexo 1.4.1. Procedimiento de control de extracción neta anual de extracción neta de salmuera - Salar de Atacama.

#### **Acción N°6**

14. Anexo 1.6.1. Resolución 56/2019 Aprueba protocolo de ingreso en Sector N°4, 5 y 7 de la RN Los Flamencos.

#### **Acciones N°7**

15. Anexo 1.7. Aviso inicio de monitoreo en línea.
16. Anexo 1.7.1. Cotizaciones monitoreos.

#### **Acciones N°8**



Solutions  
for human  
progress

17. Anexo 1.8.1 Parámetros y frecuencia de disposición de información en sitio web SQM.

18. Anexo 1.8.2. Cotizaciones sitio web.

#### Acción N°9

19. Anexo 1.9. Memoria de cálculo: Estimación de volumen de reducción de extracción de salmuera y agua industrial, periodo 2020-2023.

20. Anexo 1.9.1. Procedimiento transitorio control de extracción neta anual de salmuera durante la vigencia del PdC, periodo 2020-2023.

#### Acción N°10

21. Anexo 1.10. Propuesta de reducción de extracción de agua industrial.

#### Acción N°12

22. Anexo 1.12. Antecedentes que acreditan costo de acción 12.

#### Acción N°13

23. Anexo 1.13. Antecedentes que acreditan costo de acción 13.

## CARGO 2

### Análisis y estimación de efectos ambientales

1. Anexo 2. Análisis de efectos asociados al cargo 2.
2. Apéndice 2.1. Tercer informe de avance sobre estudios e investigaciones que intentan explicar el estado actual de ejemplares de algarrobo, en una población ubicada en las proximidades del pozo CAMAR 2 de SQM, en el Salar de Atacama, Chile (CONICET, 2017).
3. Apéndice 2.2. Estudio relación morfología y escorrentía Algarrobos en Quebrada Camar (Xterrae, 2017).
4. Apéndice 2.3. Análisis histórico-ecosistémico (2006-2020) de una población de Algarrobos, Quebrada Camar, Salar de Atacama (Cienciambiental, 2020).
5. Apéndice 2.4. Informe de Análisis de Efectos en los Sistemas de Vidas y Costumbres de los Grupos Humanos del Cargo 2 (Geobiota, 2020).
6. Apéndice 2.5. Estimación biomasa de población de Prosopis alba (algarrobo) emplazados en el Sector Camar del Borde Este del Salar de Atacama (Cruz & Tapia, 2020).
7. Apéndice 2.6. Informe de estado hídrico en algarrobo de la quebrada de Camar (Universidad de Chile, 2020).
8. Apéndice 2.7. Informe 1 Usos y costumbres de la Comunidad indígena Atacameña de Camar, con la población de Algarrobos y su entorno natural (Mas Ambiente, 2020).

#### Acción N°15

9. Anexo 2.15. Antecedentes que acreditan costo de acción 15.



#### **Acción N°16**

10. Anexo 2.16. Antecedentes que acreditan costos de acción N°16.
11. Anexo 2.16.1. Reporte desinstalación de bomba del Pozo Camar 2.

#### **Acción N°17**

12. Anexo 2.17. Antecedentes que acreditan costos de acción N°17.

#### **Acción N°19**

13. Anexo 2.19. Antecedentes que acreditan costo de acción N°19.

#### **Acción N°20**

14. Anexo 2.20. Antecedentes que acreditan costo acción N°20.
15. Anexo 2.20.1. Propuesta Inicial de Programa de Conservación.

#### **Acción N°21**

16. Anexo 2.21. Cotización de Evaluación del impacto de la herbívora de Burros en Camar.

#### **Acción N°22**

17. Anexo 2.22. Antecedentes que acreditan costos acción N°22.

#### **Acción N°23**

18. Anexo 2.23. Antecedentes que acrediten costos acción N°23.

### **CARGO 3**

#### **Análisis y estimación de efectos ambientales**

1. Anexo 3. Análisis de efectos asociados al cargo 3.
2. Apéndice 3.1. Análisis de valores extracción de agua industrial Proyecto: “Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama”.
3. Apéndice 3.2. Resumen del Seguimiento Ambiental al Componente Vegetación (Geobiota, 2018).

#### **Acción N°24**

4. Anexo 3.24. Cotización Pertinencia.

#### **Anexo N°25**

5. Anexo 3.25. Procedimiento de control y manejo Flujómetros certificados bajo control ambiental y legal.

#### **Acción N°26**



Solutions  
for human  
progress

6. Anexo 3.26. Caudales medios mensuales de extracción de agua dulce, 2007-2015.

#### **Acción N°29**

7. Anexo 3.29. Identificación parcelas de muestreo de contenido de humedad de suelo (Ex Anexo 3.5.1).

#### **Acción N°30**

8. Anexo 3.30. Aviso inicio de monitoreo en línea (03.06.2019).

### **CARGO 4**

#### **Análisis y estimación de efectos ambientales**

1. Anexo 4. Análisis de efectos asociados al cargo 4.
2. Apéndice 4.1. Análisis de la variación de niveles en pozos de monitoreo del sistema peine (MSI-Consultores, 2018).

#### **Acción N°31**

3. Anexo 4.31. Definición de umbrales de activación de Fase I y Fase II en Sistema Peine. (Ex Anexo 4.31)

#### **Acción N°32**

4. Anexo 4.32. Definición de medidas de control frente a la activación de Fase I y Fase II en Sistema Peine.

#### **Acción N°33**

5. Anexo 4.33. Monitoreo Plan de Contingencia Ambiental sector Peine, de junio 2018.

### **CARGO 5**

#### **Análisis y estimación de efectos ambientales**

1. Anexo 5. Análisis de efectos asociados al cargo 5.
2. Apéndice 5.1. Análisis del comportamiento de la Vegetación en el Borde Este, en relación a la variación observada en las propiedades del sustrato.
3. Apéndice 5.2. Análisis de correlación:
  - Informe de Correlaciones Variables PH y salinidad (SQM S.A., revisado por Dr. Ricardo Borquez, 2017).
  - Informe complementario de correlaciones variables pH y salinidad (Ecos, 2019)
  - Informe identificación de parcelas (Ecos, 2019)
  - Informe de evaluación de relación causal entre eventos meteorológicos y salinidad (Ecos, 2019)



Solutions  
for human  
progress

4. Apéndice 5.3:

- Análisis Metodologías de monitoreo de Conductividad Eléctrica y pH (MSc. Adriana Carrasco, 2017).
- Análisis sobre la correlación entre mediciones de monitoreo obtenidas a través de métodos en terreno (2006-2011) y métodos en laboratorio (2012-2017), para conductividad eléctrica y pH (Dr. Ricardo Borquez, 2018).

**Acción N°36**

5. Anexo 5.36. Antecedentes que acreditan costos de acción N°36.

**Acción N°38**

6. Apéndice 5.3. Análisis Metodologías de monitoreo de Conductividad Eléctrica y pH (MSc. Adriana Carrasco, 2017).

**CARGO 6**

**Análisis y estimación de efectos ambientales**

1. Anexo 6. Análisis de efectos asociados al cargo 6.
2. Apéndice 6.1. Análisis de Activación Fase II Plan de Contingencias RCA 226/2006 (Montblanc Consulting, 2017).
3. Apéndice 6.2. Informe sobre Validación de los datos utilizados por Montblanc Consulting para Medición de Pozos Asociados a los Sistemas a proteger contemplados en los Planes de Contingencias (PC) y su contrastación con similares datos de medición informados periódicamente por SQM Salar S.A. a la Superintendencia del Medio Ambiente (Baker Tilly Chile, 2017).

**Acción N°39**

4. Anexo 6.39. Adecuación de los Planes de Contingencia de los Sistemas de Soncor, Aguas de Quelana y Vegetación Borde Este.

**Acción N°41**

5. Anexo 6.41. Procedimiento monitoreo plan de contingencia ambiental.

**Acción N°42**

6. Anexo 6.42. Cotización para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental a ingresar al SEIA.

V.-

**SOLICITA TENER PRESENTE RESERVA DE INFORMACIÓN QUE INDICA Y RESERVA DE NUEVOS  
ANTECEDENTES**



Solutions  
for human  
progress

De acuerdo con el Resuelvo X de la Res. Ex. N°24/ROL F-041-2016, de 07 de enero de 2019, que aprueba Programa de Cumplimiento y suspende procedimiento administrativo sancionatorio en contra de SQM Salar S.A., se solicita tener presente, o en su defecto, decretar nuevamente, la reserva de la información contenida en los antecedentes técnicos y financieros acompañados en la presentación de fecha 14 de septiembre de 2018, e identificados en el Resuelvo X de dicha resolución y, que se acompañan nuevamente en esta versión refundida del PdC en los siguientes Anexos:

1. Anexo 1.1. Memoria de cálculo: Estimación de volumen de reducción de extracción de salmuera y agua industrial.
2. Anexo 2.15. Antecedentes que acreditan costos de Acción N°15 (anterior Acción N°10).
3. Anexo 2.20. Antecedentes que acreditan costos de Acción N°20 (Anterior Acción N° 11).
4. Anexo 3.24. Cotización Pertinencia.
5. Anexo 3.30. Antecedentes que acreditan costos de Acción N°30 (Anterior Acción N°17).
6. Anexo 5.36. Antecedentes que acreditan costos de Acción N°36 (Anterior Acción N°23)
7. Anexo 6.42. Cotización para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental a ingresar al SEIA

Asimismo, en virtud del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, en relación con el artículo 21 N°2 de la Ley N°20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información de los siguientes anexos referidos, en particular, a los antecedentes financieros y comerciales que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento de acuerdo al siguiente detalle:

1. Anexo 1.9. Memoria de cálculo: Estimación de volumen de reducción de extracción de salmuera y agua industrial, periodo 2020-2023.
2. Anexo 1.12. Antecedentes que acreditan costo de Acción 12.
3. Anexo 1.13. Antecedentes que acreditan costo de Acción 13.
4. Anexo 2.16. Antecedentes que acreditan costos de Acción N°16.
5. Anexo 2.17. Antecedentes que acreditan costos de Acción N°17
6. Anexo 2.19. Antecedentes que acreditan costo de Acción N°19.
7. Anexo 2.21. Cotización de Evaluación del impacto de la herbívora de Burros en Camar
8. Anexo 2.22. Antecedentes que acreditan costos Acción N°22.
9. Anexo 2.23. Antecedentes que acrediten costos Acción N°23.

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégica para mi representada, y en su caso para sus contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros e identificación de empresas o



Solutions  
for human  
progress

personas (así como de su información personal), de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

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

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

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

- a) La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;*
- b) Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y*
- c) La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.*

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

**POR TANTO**, se solicita a Ud. tener presente la reserva de información antes indicada y acceder a la solicitud de reserva de los nuevos documentos adjuntos que se indica.

En su defecto, se solicita guardar reserva de los valores asociados a las acciones del presente programa de cumplimiento.



Solutions  
for human  
progress

Sin otro particular, atentamente,

**SQM Salar S.A.**

Carlos Diaz Ortiz  
VP Senior Operaciones  
Potasio Litio

Alejandro Bucher Tomas  
VP Medio Ambiente, Comunidad y  
Tecnología.

CC.: Archivo Gerencia Medio Ambiente  
Gerencia de Hidrogeología



Solutions  
For human  
progress

**Programa de Cumplimiento SQM Salar Atacama**

**REF: RES. EX. N °1 / ROL F-041-2016  
FORMULACIÓN DE CARGOS  
28 NOVIEMBRE DE 2016**

**4. CRONOGRAMA**

Ejecución de Acciones Fijas desde Aprobado el Programa de Cumplimiento

Ejecución de Acciones con Periodo Variable en Función del Mes de Aprobado el Programa de Cumplimiento

REPORTES	En Mes		En Semana		Desde la aprobación del programa de cumplimiento																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Reporte Inicial																									
Reporte de avance 1																									
Reporte de avance 2																									
Reporte de avance 3																									
Reporte de avance 4																									
Reporte de avance 5																									
Reporte de avance 6																									
Reporte de avance 7																									
Reporte de avance 8																									
Reporte final																									

Ejecución de Acciones Fijas desde Aprobado el Programa de Cumplimiento

