
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-245
Expediente Programa de Cumplimiento:	F-041-2016.
Resolución que aprueba el PdC:	24 / 2019.
Fecha Resolución:	07-01-2019.
Unidad Fiscalizable:	SQM SALAR ATACAMA.
Titular:	SQM SALAR S.A..
Instructor:	JORGE SEBASTIAN OSSANDON ROSALES.
Fecha Validación:	12-02-2019 11:13:31

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: SQM SALAR ATACAMA.

Región: II Región de Antofagasta.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.

Rol Programa de Cumplimiento: F-041-2016.

Resolución que aprueba el PdC: 24 / 2019.

Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 12-02-2019.

Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 12-02-2019.

Frecuencia: Trimestral.

Fecha Reporte: 11-08-2020.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Extracción de salmuera por sobre lo autorizado, según se expone en el Considerando N° 27, durante el período entre agosto de 2013 y agosto de 2015.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Acción 1. Cumplir con el volumen total de extracción neta anual de salmuera, con forme a la Regla Operacional establecida en la RCA 226/2006.

Acción 2. 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 3. Restituir, mediante una limitación del caudal autorizado de extracción neta, la cantidad extraída en exceso.

Acción 4. Limitar el caudal autorizado de extracción neta en un volumen de 3.773.319 m³ adicionales a lo comprometido en la acción 3, para controlar potenciales efectos asociados a la extracción por sobre lo autorizado.

Acción 5. Limitar el caudal autorizado de extracción neta en un volumen de 2.254.280 m³ 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 6. Efectuar un seguimiento diario de los niveles en los indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine que permita activar en forma inmediata las acciones de control, en caso de superarse los umbrales definidos.

Acción 7. Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de salmuera.

3.1.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

En el Anexo 1 se presenta una evaluación de la influencia de la extracción adicional sobre el acuífero, una evaluación de los niveles de los indicadores de estado registrados en el PSAH conforme a los sistemas de activación establecidos en los Considerandos 11.2.2, 11.3.2 y 11.4.2 de la RCA 226/2006, análisis de los resultados del seguimiento ambiental (de los componentes agua, flora y vegetación, fauna terrestre y biota acuática hasta el año 2016) y análisis del funcionamiento del sistema lagunar de Barros Negros, antecedentes técnicos indicativos de la no concurrencia de efectos negativos sobre los objetos de protección. No obstante lo anterior, habiéndose registrado con fecha 20 de mayo de 2018 mediciones de niveles inferiores a los umbrales señalados para el pozo L1-5 y la reglilla L1-G4, ambos indicadores de un potencial efecto producto del bombeo de salmuera desde el núcleo para el Sistema Soncor, se ha procedido a la activación de la Fase II del Plan de Contingencias del Sistema Soncor. El Informe de Investigación de la causa de activación de la Fase 11, entregado con fecha 20 de junio de 2018, y su complemento contenido en el informe de Cuantificación de Componentes de 25 de julio de 2018, permiten afirmar que la principal causa de la activación de la Fase II del Plan de Contingencias para el Sistema Soncor corresponde a la disminución de la recarga por cambio en la dinámica natural de desborde de la laguna Barros Negros.

Existe un efecto adicional del bombeo de salmuera, que no es capaz de activar el Plan de Contingencias por sí sólo. El bombeo de SQM daría cuenta de un 8% del diferencial de nivel como causa de activación. Una fracción de este bombeo corresponde a la salmuera extraída por sobre lo autorizado (equivalente a un 3,9% del total de la extracción).

Por tanto, se asume la contribución del hecho infraccional al descenso de los niveles freáticos que gatillaron la activación de la Fase II del sistema Soncor.

• 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, se limitará el caudal autorizado de extracción neta en un volumen de 3. 773.319 m³, adicional a la reducción del caudal de extracción como restitución de la cantidad extraída en exceso, en el mismo período en que se efectuó la extracción por sobre lo autorizado. Esta medida permitirá restablecer los niveles de los indicadores L1-5 y L1-G4, en la parte que representa la contribución del hecho infraccional en la activación de la Fase II del sistema Soncor.

Lo anterior no altera en modo alguno la medida de reducción del caudal de bombeo al escalón anterior al vigente, aplicada desde el 20 de mayo de 2018, en conformidad al considerando 11.2.3.1 de la RCA 226/2006.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 226/2006

Considerando 8.3.7 de la RCA N° 226/2006.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	En Ejecución

Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	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 226/2006 y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación. Meta: Cumplir con el volumen total de extracción neta anual de salmuera, conforme a la Regla Operacional establecida en la RCA 226/2006.
Fecha de Inicio	07-12-2016
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	1.1 Se actualizó del "Procedimiento de extracción neta anual de Salmuera", incorporando el valor de conversión de 1 l/s equivalente a 31.104 m3/año, de acuerdo a lo señalado en la nota al pie N° 1 de la Tabla N°2 del considerando 8.3.7 de la RCA 226/2006. 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. 1.2 A partir del 07 de diciembre de 2016 se implementó la regla operativa de acuerdo al "Procedimiento de Extracción Neta Anual de Salmuera". En el Anexo 1.1.1 del presente PdC Refundido se entrega el procedimiento de extracción neta anual de salmuera actualizado.
Indicadores de Cumplimiento	1.1 Aplicación del procedimiento de extracción neta anual actualizado, cumpliendo con el volumen total de extracción neta anual de salmuera, de acuerdo al valor de conversión de 1 l/s, equivalente a 31.104 m3 anual, y sin considerar la infiltración en las pozas de evaporación.
Medios de Verificación Reporte Inicial	1.1 Procedimiento para el control de extracción neta anual de salmuera. 1.2 Comprobante de ingreso a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA del Informe de extracción anual de salmuera de las operaciones en el Salar de Atacama, correspondiente al año ambiental 2016-2017. 1.3 Se remitirán los registros de extracción neta acumulada, en formato excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta a la fecha de aprobación del PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	1.4 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. 1.5 Los siguientes reportes trimestrales se generarán en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año. Los reportes de extracción neta acumulada y los volúmenes de reinyección de salmuera, hasta el último día del mes anterior al mes de vencimiento del período, serán entregados junto a los informes trimestrales de seguimiento del PdC, según corresponda.
Medios de Verificación Reporte Final	1.6 Consolidado, en formato Excel, con los registros de extracción neta acumulada, generados durante todo el PdC, expresado en m3 mensuales.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	2
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Capacitación de personal
Acción	Acción: Capacitación a los operadores y responsables de la extracción y reinyección, respecto del procedimiento actualizado de extracción neta anual y del procedimiento transitorio de extracción neta, definidos en las acciones 1 y 3 del presente PdC, respectivamente. Meta: 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.
Fecha de Inicio	01-01-2017
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	2.1 Se implementará una capacitación inicial, que dé cuenta de la actualización del procedimiento de extracción neta de salmuera. La capacitación será aplicada a todo el personal involucrado en la operación de extracción y reinyección de salmuera. 2.2 Luego de la capacitación inicial, se realizarán capacitaciones semestralmente del procedimiento. En el Anexo 1.2 se entrega registro de las capacitaciones internas ya realizadas hasta la fecha. * Costo Interno
Indicadores de Cumplimiento	2.1 Implementación de la capacitación inicial y semestral del procedimiento actualizado y del procedimiento transitorio.
Medios de Verificación Reporte Inicial	2.1 Actas de asistencia de la capacitación inicial, firmadas por el personal asistente, que incluya los contenidos de las capacitaciones.
Medios de Verificación Reporte Avance	2.2 Actas de asistencia de las capacitaciones, con fecha, nombre y firma del personal, que incluya los contenidos de las capacitaciones. Las actas de capacitación se incluirán en los informes trimestrales de seguimiento.
Medios de Verificación Reporte Final	2.3 Copia de las actas de asistencia de las capacitaciones, con fecha, nombre y firma de los asistentes, que incluya los contenidos de las capacitaciones realizadas durante todo el PdC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción

Acción	Acción: Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 3.773.319 m3. Meta: Restituir, mediante una limitación del caudal autorizado de extracción neta, la cantidad extraída en exceso.
Fecha de Inicio	01-06-2018
Fecha de Término	30-11-2018
Forma de Implementación	3.1 Se descontarán 3.773.319 m3 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 será inferior en 3.773.319 m3 al caudal autorizado para el mismo período, de acuerdo a lo señalado en la Tabla N°10 de la Formulación de cargos. Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, durante el PdC se cuenta con un Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera. En el Anexo 1.4.1 del presente PdC se entrega el Procedimiento Transitorio de control de extracción neta anual de salmuera, en el que se identifican los caudales máximos de extracción que permiten efectuar la reducción comprometida. 3.2 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 2. * Costos en Anexo 1.4
Indicadores de Cumplimiento	3.1 Reducir el volumen de extracción neta de salmuera en 3.773.319 m3 en el plazo de 6 meses contados desde el 1º de junio de 2018
Medios de Verificación Reporte Inicial	3.1 Reporte de extracción neta acumulada, en formato excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Se dará cuenta de la extracción neta acumulada desde el 1 de junio de 2018 hasta la fecha de aprobación del PdC.
Medios de Verificación Reporte Avance	3.2 Reportes trimestrales de extracción neta acumulada, en formato excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Los que serán contrastados con los máximos indicados en el Procedimiento transitorio de la extracción de salmuera.
Medios de Verificación Reporte Final	3.3 Consolidado en una planilla Excel con los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.
Costos Estimados	\$ 3.651.894
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	4
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción

Acción	Acción: Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 3.773.319 m3. Meta: Limitar el caudal autorizado de extracción neta en un volumen de 3.773.319 m3 adicionales a lo comprometido en la acción 3, para controlar potenciales efectos asociados a la extracción por sobre lo autorizado.
Fecha de Inicio	01-06-2018
Fecha de Término	31-05-2020
Forma de Implementación	4.1 En forma adicional a la restitución de 3.773.319 m3 del caudal máximo de extracción neta en un plazo de 6 meses descritos en la acción 3, se limitará adicionalmente el caudal autorizado de extracción neta en un volumen equivalente al extraído en exceso (3.773.319 m3), en el mismo período en que se efectuó la extracción por sobre lo autorizado, es decir en un plazo de 2 años, los que se iniciarán a partir del 1º de junio de 2018. De esta manera al término de dicho período, considerando las reducciones indicadas en las acciones 3 y 4, el caudal total extraído será inferior en 9.806.919 m3 al caudal total autorizado para el mismo período. Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, durante el PdC se cuenta con un Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera. En el Anexo 1.4.1 del presente PdC se entrega el Procedimiento transitorio de control de extracción neta anual de salmuera, en el que se identifican los caudales máximos de extracción que permiten efectuar la reducción comprometida. 4.2 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 2. * Costo en Anexo 1.4
Indicadores de Cumplimiento	4.1 Reducir el volumen de extracción neta de salmuera en 3.773.319 m3 adicionales a los comprometidos en la acción 3, en el plazo de 24 meses contados desde el 1º de junio de 2018.
Medios de Verificación Reporte Inicial	4.1 Se entregará un reporte de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Se dará cuenta de la extracción neta acumulada desde el 1 de junio de 2018, la que será contrastada con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.
Medios de Verificación Reporte Avance	4.2 Se elaborará reportes trimestrales de extracción neta acumulada, en formato Excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Los que serán contrastados con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.
Medios de Verificación Reporte Final	4.3 Se entregará un consolidado en una planilla Excel con los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera.
Costos Estimados	\$ 3.651.894
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

Nº Identificador	5
Tipo de acción	Por Ejecutar

Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Limitación de producción
Acción	Acción: Reducción adicional del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado, en 2.254.280 m3. Meta: Limitar el caudal autorizado de extracción neta en un volumen de 2.254.280 m3 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.
Fecha de Inicio	01-12-2018
Fecha de Término	31-05-2020
Forma de Implementación	5.1 En forma adicional a la restitución de 3.773.319 m3 del caudal máximo de extracción neta en un plazo de 6 meses descritos en la acción 3 y de la reducción adicional de 3.773.319 m3 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 reducirá el caudal máximo de extracción neta en 2.254.280 m3. De esta manera al término del período de ejecución del PdC, considerando las reducciones indicadas en las acciones 3, 4 y 5, el caudal total extraído será inferior en 9.800.918 m3 al caudal total autorizado para el mismo período. Para la correcta aplicación del límite de extracción de salmuera, durante el PdC se cuenta con un procedimiento transitorio para la extracción de salmuera. En el Anexo 1.4.1 del presente PdC se entrega el procedimiento transitorio de control de extracción neta anual de salmuera, en el que se identifican los caudales máximos de extracción que permiten efectuar la reducción comprometida. 5.2 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 2. * Costos en Anexo 1.4
Indicadores de Cumplimiento	5.1 Reducir el volumen de extracción neta de salmuera en 2.254.280 m3 adicionales a lo comprometido en las acciones 3 y 4, en el plazo comprometido
Medios de Verificación Reporte Inicial	5.1 Se entregará un reporte de extracción neta acumulada, en formato excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Se dará cuenta de la extracción neta acumulada desde el 1 de diciembre del 2018, la que será contrastada con los máximos indicados en procedimiento transitorio para la extracción de salmuera.
Medios de Verificación Reporte Avance	5.2 Se elaborarán reportes trimestrales de extracción neta acumulada, en formato excel, en el que se presentarán valores diarios de los volúmenes de extracción neta y los volúmenes de reinyección de salmuera que se realiza. Los que serán contrastados con los máximos indicados en Procedimiento transitorio para la extracción de salmuera.
Medios de Verificación Reporte Final	5.3 Se entregará un consolidado en una planilla excel con los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos indicados en procedimiento transitorio para la extracción de salmuera.
Costos Estimados	\$ 2.181.741
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas superficiales
Acción	Acción: Aumentar la frecuencia de monitoreo de indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine de mensual a diaria. Meta: Efectuar un seguimiento diario de los niveles en los indicadores de estado de Planes de Contingencia y sector Peine que permita activar en forma inmediata las acciones de control, en caso de superarse los umbrales definidos.
Fecha de Inicio	01-12-2018
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	6.1 A contar del 1 de diciembre de 2018 y durante toda la vigencia del PdC, se incrementará la frecuencia de monitoreo de todos los indicadores de estado de los sistemas: •Soncor •Aguas de Quelana •Borde Este •Peine La frecuencia de medición será diaria, para lo cual, a diciembre de 2018 se contará con 4 funcionarios destinados exclusivamente al monitoreo de dichos puntos de control. 6.2 Los datos serán sistematizados y evaluados diariamente. En caso de superarse los umbrales definidos para cada sistema se activarán las medidas de control identificadas en la RCA 226/2006 y en la acción 20 del PdC para el sistema Peine, en un plazo de 24 horas. * Costos en Anexo 1.5
Indicadores de Cumplimiento	6.1 Efectuar monitoreo diario de todos los indicadores de estado que forman el Plan de Contingencia de los sistemas Soncor, Aguas de Quelana, Vegetación Borde Este, en adición a los definidos para el sector Peine
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	6.1 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.
Medios de Verificación Reporte Final	6.2 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.
Costos Estimados	\$ 211.385
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	7
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Otros

Acción	Acción: Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de salmuera. Meta: Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de salmuera.
Fecha de Inicio	07-06-2019
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	7.1 Se desarrollará un diseño del sistema de monitoreo en línea de acceso público. Este sistema reportará información sobre los volúmenes de extracciones actuales, así como los registros totales de la salmuera extraída en el período. 7.2 Se adquirirán los insumos y los equipos necesarios para la implementación del sistema. 7.3 Se implementará el sistema en fase piloto para realizar las pruebas de conexión. 7.4 Se implementará el sistema final de monitoreo en línea. El acceso al sistema de monitoreo en línea será público, a través de una página web que estará operativa junto con el resto del sistema. 7.5 Se realizarán inspecciones periódicas (quincenales) de la operatividad del sistema. * Costos en Anexo 1.6
Indicadores de Cumplimiento	7.1 Sistema de monitoreo en línea operativo a partir del mes N° 5 desde la notificación de aprobación del PdC
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	7.1 Informes trimestrales con los avances de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.
Medios de Verificación Reporte Final	7.2 Informe técnico final con los detalles de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registros de inspecciones. 7.3 Registro consolidado de los datos obtenidos desde el pozo de extracción de salmuera.
Costos Estimados	\$ 100.456
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 7.1: Interrupción del sistema de monitoreo en línea por las siguientes situaciones: a) Caídas del sistema eléctrico. b) Sobrecarga de información de los sistemas de control. c) Daños en los equipos por la ocurrencia de tormentas eléctricas.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción alternativa 7.1 (impedimento 7.1) Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento dentro del plazo de 5 días hábiles, reportando los antecedentes que acrediten la verificación de implemento (como registros fotográficos fechados y georreferenciados mensuales de los flujómetros), e indicando el plazo estimado para restablecer la operación del sistema de monitoreo en línea. Durante el período de ocurrencia del impedimento, se entregarán antecedentes que den cuenta de la totalidad de salmuera extraída, como registros fotográficos de flujómetros.
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 2

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.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

Acción 8. 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 9. Controlar la variable de extracción de agua industrial hasta la obtención de la RCA favorable.

Acción 10. Complementar el análisis de los resultados del estado vital y sanitario de los algarrobos, en los informes del Plan de Seguimiento Biótico.

Acción 11. Conservar el material genético vinculado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV del Adenda II y dar inicio al proceso de germinación y viverización de los algarrobos.

3.2.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Para efectos de dar una respuesta inmediata frente al efecto negativo identificado, se ha suspendido la extracción desde el pozo Camar 2, como acción en ejecución y sin esperar a la aprobación del PdC. Esta medida fue activada con total prescindencia de los resultados de los análisis realizados para determinar la afectación de la especie en cuestión, cuya ponderación se efectuará en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Esta acción elimina en el período intermedio la potencial contribución de la extracción en la situación de afectación progresiva del estado de vitalidad que vienen experimentando un grupo de ejemplares de algarrobo en el área del pozo Camar 2.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 226/2006

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.

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	8
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Acción: 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. Meta: 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.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	24-06-2020
Forma de Implementación	8.1 Ingresar proyecto al SEIA, conforme a lo dispuesto a la Ley N° 19.300 en conjunto con las materias indicadas en las acciones 22 y 29. El proyecto a someter al SEIA considera, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos: 1. Definición de condiciones de operación del pozo Camar 2. 2. Actualización del actual Plan de Seguimiento que se aplica a los algarrobos del sector de Camar 2. 3. Diseño de plan de medidas de mitigación asociada a los algarrobos del sector de Camar 2. 4. Definición de plan de compensación de algarrobos. 5. Modificación de obras en el sector de Camar 2, con el fin de permitir el escurrimiento superficial acorde a las condiciones naturales en el sector del pozo Camar 2. El ingreso incluirá 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. Los estudios realizados corresponden a los siguientes: 1. Estudio ecofisiológico, dendrocronológico e isotópico de la población de algarrobos. 2. Estudio de la relación morfológica y escurrimiento 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. * Costos se incluyen en acción 29.
Indicadores de Cumplimiento	8.1 Obtención de resolución de calificación ambiental favorable (RCA)
Medios de Verificación Reporte Inicial	8.1 Respaldo de las facturas y comprobantes de pago correspondientes a las campañas de terreno de línea de base asociadas al EIA (Anexo 6.5.1).

Medios de Verificación Reporte Avance	8.2 El comprobante de ingreso al SEIA se incorporará en el reporte trimestral del PdC. 8.3 Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como copia de la resolución de admisión de ingreso, los ICSARAs, resoluciones de suspensión de plazos, etc. Adicionalmente, en los informes trimestrales se entregarán minutas de avance del proceso de evaluación.
Medios de Verificación Reporte Final	8.4 Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto ingresado a evaluación.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 8.1: SEA dicta resolución de inadmisibilidad de la presentación en conformidad al artículo 31 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Impedimento 8.2: 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. Impedimento 8.3: El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción alternativa 8.1 (Impedimento 8.1) Se reingresará el EIA en el plazo máximo de un (1) mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. Acción alternativa 8.2 (Impedimento 8.2) Se ingresará el EIA en el plazo máximo de tres (3) meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. Acción alternativa 8.3 (Impedimento 8.3) 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.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	9
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Otros
Acción	Acción: Suspender la operación del pozo Camar 2 hasta la obtención de RCA que defina las condiciones de operación del mismo, conforme a la acción 8. Meta: Controlar la variable de extracción de agua industrial hasta la obtención de la RCA favorable.
Fecha de Inicio	11-01-2018
Fecha de Término	10-06-2020

Forma de Implementación	9.1 La suspensión de la operación del pozo Camar 2 se realizó a contar del día 11 de enero de 2018. Dentro del primer mes desde aprobado el PdC se desinstalará el sistema de bombeo existente el pozo Camar 2. En forma transitoria, mientras efectúe el proceso de desinstalación del sistema de bombeo, la suspensión de la extracción se verificará mediante el registro fotográfico del flujómetro totalizador. * Costos en Anexo 1.4
Indicadores de Cumplimiento	9.1 No operar el pozo hasta la obtención de la RCA favorable
Medios de Verificación Reporte Inicial	9.1 Se entregará un reporte, en formato Excel, en que se entreguen los valores asociados a la no operación del pozo Camar 2.
Medios de Verificación Reporte Avance	9.2 En forma transitoria, mientras se realiza el proceso de desinstalación de la bomba desde el pozo Camar 2, se entregarán registros fotográficos tomados con frecuencia semanal, georreferenciado y fechado del valor que muestra el flujómetro totalizador instalado en el pozo Camar 2. 9.3 Registro fotográfico georreferenciado y fechado que muestre las labores y resultados del proceso de desinstalación de la bomba del pozo Camar 2. 9.4 Trimestralmente se efectuará registro fotográfico georreferenciado y fechado que verifique el estado del pozo Camar 2.
Medios de Verificación Reporte Final	9.5 Registro consolidado de los reportes trimestrales de avance.
Costos Estimados	\$ 6.043.193
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	10
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de flora
Acción	Acción: Incluir en los informes del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico, un análisis de los resultados del estado vital y sanitario de los algarrobos, en función de las variables de temperatura, precipitaciones, nivel freático, y nuevas variables antrópicas. Meta: Complementar el análisis de los resultados del estado vital y sanitario de los algarrobos, en los informes del Plan de Seguimiento Biótico.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	30-06-2020

Forma de Implementación	10.1 En los informes de monitoreo de algarrobos del pozo Camar 2, se incluirá el análisis y discusión de los resultados del estado vital y sanitario, y su relación con las variables de temperatura, precipitaciones y nivel freático. 10.2 Incluir las variables de ramoneo y efectos antrópicos en el seguimiento ambiental de los algarrobos. 10.3 Los resultados de los monitoreos se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la reemplace. * Costos en Anexo 2.4
Indicadores de Cumplimiento	10.1 informes del Plan de Seguimiento Biótico, específicamente en el monitoreo de los algarrobos del pozo Camar 2, incluyen el análisis de variables de temperatura, precipitaciones y nivel freático
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	10.1 Informes anuales de monitoreo del estado vital y sanitario de los algarrobos del pozo Camar 2. 10.2 Comprobante de remisión de antecedentes en el Sistema de Seguimiento Ambiental.
Medios de Verificación Reporte Final	10.3 Informe consolidado del monitoreo del estado vital y sanitario de los algarrobos asociados al pozo Camar 2. 10.4 Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.
Costos Estimados	\$ 8.198
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	11
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Colecta y propagación de semillas
Acción	Acción: Recolectar semillas para la conservación, germinación y viverización ex situ de material genético de algarrobos (<i>Prosopis flexuosa</i>), asociado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV de la Adenda III. El número mínimo de semillas recolectadas y sometidas a germinación y viverización asegurará el éxito del proceso de germinación y viverización de al menos diez veces el número de algarrobos afectados. Meta: Conservar el material genético vinculado a la población de algarrobos identificados en la Figura 1.5.3 del Anexo I y Anexo V.IV del Adenda II y dar inicio al proceso de germinación y viverización de los algarrobos.
Fecha de Inicio	01-12-2018
Fecha de Término	30-06-2020

Forma de Implementación	11.1. Se realizarán dos campañas de recolección de semillas durante los períodos de crecimiento vegetativo. Se estima la recolección de un total de 2.219 semillas, las que serán obtenidas de la población de algarrobos del sector del pozo Camar 2. En el Anexo 2.5 se incluyen los detalles técnicos de la campaña de recolección de semillas. 11.2 Las semillas recolectadas serán trasladadas y almacenadas en el Banco Base de Semillas INIA de la localidad de Vicuña. 11.3 Se efectuará la germinación de la cantidad de semillas que garantice la plantación de un número de algarrobos diez veces mayor al afectado. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 2.6. 11.4 Se efectuará la viverización de las semillas germinadas de acuerdo a lo indicado en el numeral 11.3 * Costos en Anexo 2.5
Indicadores de Cumplimiento	11.1 Ejecución de campaña de recolección de semillas y envío al Banco Base de Semillas INIA de la localidad de Vicuña, con el objeto de asegurar su conservación, germinación y viverización
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	11.1 Informe con los resultados de las campañas de recolección de semillas y registro de envío al Banco de Semillas INIA de la localidad de Vicuña. 11.2 Informe de seguimiento de las acciones de conservación, germinación y viverización efectuadas por el INIA de la localidad de Vicuña, incluyendo detalle de las labores realizadas, resultados obtenidos de procesos germinación y viverización y registro fotográfico.
Medios de Verificación Reporte Final	11.3 Informe consolidado con los resultados de la implementación de las actividades de recolección conservación, germinación y viverización de semillas que incluya fotografías georreferenciadas, resumen de actividades ejecutadas, resultados obtenidos e informe técnico de actividades de germinación y viverización de vivero. 11.4 Antecedentes que acrediten los costos efectivamente incurridos.
Costos Estimados	\$ 29.779
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 11.1: No contar con material genético proveniente de los algarrobos del sector del pozo Camar 2. Impedimento 11.2: No contar con material genético con capacidad de germinar, proveniente de los algarrobos del sector del pozo Camar 2.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción alternativa 11.1 (Impedimento 11.1): Recolectar material genético de los algarrobos presentes en el poblado de Camar. Acción alternativa 11.2 (Impedimento 11.2): Recolectar material genético de los algarrobos presentes en el poblado de Camar.
Acciones Alternativas Asociadas	

3.3 Hecho 3

Entrega de información incompleta respecto de la extracción de agua dulce, niveles de pozos y formaciones vegetales, según se expone en la Tabla N° 11, lo que no permite cumplir con el objetivo de contar con información de control trazable que permita a la autoridad una verificación de las variables señaladas, en el periodo desde el año 2013 a 2015.

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

Acción 12. Poner a disposición de la autoridad información trazable y verificable, respecto a la extracción de salmuera.

Acción 13. 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 14. Poner a disposición de la autoridad la información de los registros de valores de nivel de los pozos señalados.

Acción 15. Poner a disposición de la autoridad la información sobre las coberturas de las formaciones vegetales que permita verificar el comportamiento de dicha variable.

Acción 16. 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 17. Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de agua industrial.

Acción 18. 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.

3.3.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

No se verifica la existencia de efectos negativos. En el Anexo 3 se presenta un análisis de los resultados del seguimiento ambiental (de flora y vegetación hasta el año 2016), una verificación del comportamiento de los niveles del acuífero en relación con la activación de la Fase 11 del Plan de Contingencia, y una revisión de los

valores de caudal de extracción de agua industrial (pozos Allana, Mullay, Camar 2, Socaire y P2), en relación con los montos de extracción autorizados por la RCA 226/2006, antecedentes técnicos suficientes que permiten

justificar la no concurrencia de efectos como consecuencia del hecho infraccional.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

N/A

3.3.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 226/2006

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

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	12
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	Acción: Se entregará información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde 2013. Meta: Poner a disposición de la autoridad información trazable y verificable, respecto a la extracción de salmuera.
Fecha de Inicio	25-07-2018
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	12.1 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 3.1.1 "Control y Manejo de Flujómetros". 12.2. El registro tabulado se presentará en conjunto con el informe de extracción anual de salmuera en formato PDF, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, y en formato Excel a través del Sistema de Programas de Cumplimiento. El primer reporte anual contendrá la información tabulada de la extracción neta de salmuera actualizada y acumulada desde el periodo agosto 2012 - agosto 2013. 12.3 Se incorporará en la hoja de vida de pozos, el valor del volumen acumulado totalizado en el instrumento retirado y el valor inicial del volumen acumulado de los flujómetros instalados. Los resultados del informe de extracción anual de salmuera se presentarán conforme a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique.
Indicadores de Cumplimiento	12.1 Remisión de la información tabulada respecto de la extracción neta de salmuera, en formato Excel, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde el periodo agosto 2012 – agosto 2013, en el SSA y a través de soporte digital
Medios de Verificación Reporte Inicial	12.1 Comprobante de ingreso del informe anual a la plataforma del sistema de seguimiento ambiental de la SMA. 12.2. Consolidado anual de datos de extracción neta de salmuera en formato Excel.
Medios de Verificación Reporte Avance	12.3 Compilado de los comprobantes de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

Medios de Verificación Reporte Final	12.4 Compilado de los datos de extracción neta de salmuera en formato excel.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	13
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas subterráneas
Acción	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, desde el período 2013-2015. Meta: 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.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	13.1 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 Programa de Programas de Cumplimiento, con los caudales bombeados de forma mensual de los pozos de agua dulce (agua industrial). En el Anexo 3.2, se entrega la información de extracción de agua industrial en formato Excel, período 2013-2015, los que serán igualmente incorporados al primer reporte semestral. 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. * Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	13.1 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
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	13.1 Comprobante de ingreso del informe semestral a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. 13.2 Consolidado semestral de datos mensuales de extracción de agua dulce en formato Excel.
Medios de Verificación Reporte Final	13.3 Compilado de los comprobantes de ingreso de los informes a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. 13.4 Compilado de datos de extracción de agua dulce en formato Excel.
Costos Estimados	\$ 0

Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	14
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas subterráneas
Acción	Acción: 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. Meta: Poner a disposición de la autoridad la información de los registros de valores de nivel de los pozos señalados.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	14.1 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 Sistema de Programas de Cumplimiento. El primer informe semestral contendrá la información de niveles desde el año 2013. Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique. * Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	14.1. Remisión de la información tabulada respecto de los valores de nivel de pozos L4-10, L2-27 y L2-28, con toda la información histórica, actualizada y acumulada desde el año 2013, en el Sistema de Seguimiento Ambiental y a través de soporte digital.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	14.1 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. 14.2 Consolidado semestral de datos mensuales de nivel de pozos L4-10 y L2-27 y L2-28 en formato Excel
Medios de Verificación Reporte Final	14.3 Resumen de los comprobantes de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. 14.4 Consolidado de datos de nivel de pozos L4-10 y L2-27 y L2-28 en formato Excel.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	15
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de flora
Acción	Acción: Se entregará la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales asociadas al seguimiento ambiental de la RCA 226/2006. Meta: Poner a disposición de la autoridad la información sobre las coberturas de las formaciones vegetales que permita verificar el comportamiento de dicha variable.
Fecha de Inicio	25-07-2018
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	15.1 El porcentaje de cobertura de las formaciones vegetales se presentará de acuerdo al detalle incluido en los informes de seguimiento presentados hasta el 2011, en conjunto con el Informe de Seguimiento Ambiental Biótico, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. El primer informe anual de Seguimiento Ambiental Biótico contendrá la información de cobertura de las formaciones vegetales actualizado, incluyendo desde el período 2012-2015. Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique. * Costos internos
Indicadores de Cumplimiento	15.1. Remisión de la información de la variable porcentual de las coberturas de las formaciones vegetales desde el período 2012 al 2015, en el Sistema de Seguimiento Ambiental
Medios de Verificación Reporte Inicial	15.1 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Medios de Verificación Reporte Avance	15.2 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Medios de Verificación Reporte Final	15.3 Resumen de los comprobantes de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	16
------------------	----

Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo de suelo
Acción	Acción: 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. Meta: 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.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	16.1 Se incorporará en el informe anual de contenido de humedad de suelo, la siguiente información: i) Correlación entre las variables nivel de napa, contenido de humedad en el perfil del suelo y el estado vital y sanitario de la vegetación presente. ii) Fotografías de las parcelas contiguas a los pozos fiscalizados. En el Anexo 3.5.1 se identifican las parcelas de muestreo de contenido de humedad de suelo, en las que se incluirá la información. 16.2 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 SMA. Los resultados del informe se presentarán acorde a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 de la SMA o la resolución que la modifique. * Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	16.1 Remisión de información de la correlación entre los niveles de napa, contenido de humedad de suelo y vegetación; y fotografías georreferenciadas de las parcelas de seguimiento de humedad de suelo, en el Sistema de Seguimiento Ambiental
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	16.1 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Medios de Verificación Reporte Final	16.2 Comprobante de ingreso del informe a la plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	17
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de extracciones de agua

Acción	Acción: Implementar y operar un sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial. Meta: Poner a disposición de la autoridad un medio de verificación que entregue antecedentes del caudal de extracción de agua industrial.
Fecha de Inicio	07-05-2019
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	17.1 Se desarrollará un diseño del sistema de monitoreo en línea de acceso público. 17.2 Se adquirirán los insumos y los equipos necesarios para la implementación del sistema. 17.3 Se implementará el sistema en fase piloto para realizar las pruebas de conexión. 17.4 Se implementará el sistema final de monitoreo en línea. 17.5 Se realizarán inspecciones periódicas (quincenales) de la operatividad del sistema. * Costos en Anexo 3.7
Indicadores de Cumplimiento	17.1 Instalación y operación del sistema de monitoreo en línea para la extracción de agua industrial.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	17.1 Informes trimestrales con los avances de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones.
Medios de Verificación Reporte Final	17.2 Informe técnico final con los detalles de la implementación del sistema de monitoreo en línea y registro de inspecciones. 17.3 Registro consolidado de los datos obtenidos desde el pozo de extracción de agua industrial. 17.4 Antecedentes que acrediten los que costos efectivamente incurridos.
Costos Estimados	\$ 31.141
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 17.1: Interrupción del sistema de monitoreo en línea por las siguientes situaciones: a) Caídas del sistema eléctrico. b) Sobrecarga de información de los sistemas de control. c) Daños en los equipos por la ocurrencia de tormentas eléctricas.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción alternativa 17.1 (Impedimento 17.1): Reportar los medios de verificación (registros fotográficos fechados y georreferenciados mensuales) de los flujómetros totalizadores instalados en cada pozo.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	18
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental Consulta
Acción	Acción: 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. Meta: 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.

Fecha de Inicio	21-01-2019
Fecha de Término	07-05-2019
Forma de Implementación	18.1 Se elaborará y presentará carta informativa y explicativa de los cambios en la presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de seguimiento ambiental biótico efectuados a partir del año 2013, a la Corporación Nacional Forestal, solicitando validación por parte de la autoridad. 18.2 Se elaborará consulta de pertinencia respecto a los cambios efectuados, la cual será presentada a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta. * Costos en Anexo 3.8
Indicadores de Cumplimiento	18.1 Contar con respuesta satisfactoria por parte de la autoridad sectorial (Corporación Nacional Forestal) y con pronunciamiento de no ingreso al SEIA por parte del SEA respecto de los cambios efectuados
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	18.1 Comprobante de ingreso de carta a autoridad sectorial y de consulta de pertinencia al SEA. 18.2 Respuesta de autoridad sectorial a carta enviada y de SEA a consulta de pertinencia.
Medios de Verificación Reporte Final	18.3 Informe final consolidado que contenga las cartas de respuesta de autoridad sectorial a carta enviada y de SEA a consulta de pertinencia. 18.4 Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 5.466
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 18.1: No contar con respuesta a consulta de pertinencia en los plazos establecidos, por causas ajenas a SQM o que respuesta a consulta de pertinencia indique que modificación debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción alternativa 18.1 (Impedimento 18.1): Se dará aviso de la ocurrencia del impedimento. La modificación en la presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico será incorporada como parte del EIA contemplado en las acciones 7, 23 y 29 del presente PdC.
Acciones Alternativas Asociadas	

3.4 Hecho 4

Plan de Contingencias para el Sistema Peine, no reúne las mismas características de los demás sistemas ambientales, por lo que no permite garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema.

3.4.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.4.2. Metas

Acción 19. 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 20. 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 21. Garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema Peine.

Acción 22. 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.

3.4.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

N/A

3.4.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 226/2006.

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

3.4.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	19
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas subterráneas
Acción	Acción: 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. Meta: 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.
Fecha de Inicio	01-06-2018
Fecha de Término	30-06-2018
Forma de Implementación	19.1. Se ha identificado un conjunto de 3 pozos pertenecientes al Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico que serán considerados como indicadores de estado del Sistema Peine. Estos pozos corresponden a L10-11, L10-4 y 1028. 19.2. Basado en los umbrales de activación aprobados en el Plan de Alerta Temprana establecido para el sistema lacustre de Peine en el Considerando 10.18 de la RCA 21/2016, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente el proyecto “Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”, se han definido umbrales de activación de fase I y fase II, para los 3 pozos indicadores de estado, que darán cuenta de la disminución de niveles freáticos que gatillarán la adopción de medidas de control, que cumplan con las características del Plan de Contingencia establecidas en el considerando 11.1 de la RCA 226/2006. En el Anexo 4.1 se presenta el sustento técnico para la definición de los pozos indicadores de estado y de los umbrales de disminución de niveles freáticos para la adopción de medidas. * Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	19.1 Indicadores de estado y umbrales de activación para la adopción de medidas, definidos para el Sistema Peine.
Medios de Verificación Reporte Inicial	19.1 Informe con los resultados de la definición de los pozos indicadores de estado y de los umbrales de activación de medidas.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	

Acciones Alternativas Asociadas	
---------------------------------	--

N° Identificador	20
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de niveles de agua superficial/subterránea
Acción	Acción: 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 19. Meta: 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.
Fecha de Inicio	01-06-2018
Fecha de Término	30-06-2018
Forma de Implementación	20.1 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 superación de los umbrales definidos para los pozos indicadores de estado. El detalle de las acciones se presenta en el Anexo 4.2, en conjunto con sus condiciones de activación y desactivación. * Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	20.1 Contar con medidas de control a adoptar en caso de activación de fase I y/o II en el Sistema Peine.
Medios de Verificación Reporte Inicial	20.1 Informe con medidas de control definidas frente a la activación de fase I y/o II en el Sistema Peine.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	21
Tipo de acción	Por Ejecutar

Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control de niveles de agua superficial/subterránea
Acción	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.
Fecha de Inicio	01-10-2018
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	21.1 Se monitoreará diariamente el nivel de los pozos, de acuerdo la metodología aprobada en la RCA 226/2006, es decir, mediante el uso de pozómetros. El procedimiento de medición se presenta en el Anexo 4.3. 21.2 Los resultados de la medición de niveles serán registrados en un dispositivo electrónico (Tablet), los cuales son transferidos a un servidor para posteriormente contrastarlos con los umbrales definidos y las condiciones de activación establecidas. 21.3 En caso de activarse alguna de las fases, se implementarán las medidas de control definidas en la acción 20. 21.4 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 20, una vez que la Superintendencia del Medio Ambiente notifique a SQM Salar S.A. la activación de la Fase II en los pozos indicados. 21.5 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 19, además del reporte de las acciones implementadas, en caso que corresponda.
Indicadores de Cumplimiento	21.1 No superar los umbrales de fase II del Sistema Peine. Aplicación de todas las medidas de control definidas para la fase I en caso que se superen las condiciones de activación de dicha fase. Aplicación de todas las medidas de control definidas para la fase II en caso que se superen las condiciones de activación de dicha fase.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	21.1 Protocolo de aplicación de los umbrales definidos para el Sistema Peine. 21.2 Informes de seguimiento de verificación de activación de umbrales de fase I y II del Sistema Peine y de la adopción de medidas de control, según corresponda. 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.
Medios de Verificación Reporte Final	21.3 Reporte consolidado del seguimiento de la operación de los umbrales definidos en la acción 19 y de la adopción de medidas establecidas en la acción 20.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	22
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Acción: Desarrollar y evaluar ambientalmente un Plan de Contingencia actualizado para Sistema Peine, mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. Meta: 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.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	24-06-2020
Forma de Implementación	22.1 Ingresar proyecto al SEIA, conforme a lo dispuesto a la Ley N° 19.300 en conjunto con las materias indicadas en las acciones 8 y 29. El proyecto a someter al SEIA considera, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos: 1. 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. 2. Desarrollo de Plan de Contingencia acorde a las características de los planes de contingencia de los demás sistemas ambientales.
Indicadores de Cumplimiento	22.1 Obtención de Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA)
Medios de Verificación Reporte Inicial	22.1 Respaldo de las facturas y comprobantes de pago correspondientes a las campañas de terreno de línea de base asociadas al EIA (Anexo 6.5.1).
Medios de Verificación Reporte Avance	22.2 El comprobante de ingreso al SEIA se incorporará en el reporte trimestral del PdC. 22.3 Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como copia de la resolución de admisión de ingreso, los ICSARAS, resoluciones de suspensión de plazos, etc. Adicionalmente, en los informes trimestrales se entregarán minutas de avance del proceso de evaluación.
Medios de Verificación Reporte Final	22.4 Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto ingresado a evaluación.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 22.1: SEA dicta resolución de inadmisibilidad de la presentación en conformidad al artículo 31 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Impedimento 22.2 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. Impedimento 22.3 El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción alternativa 22.1 (Impedimento 22.1): Se reingresará el EIA en el plazo máximo de un (1) mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. Acción alternativa 22.2 (Impedimento 22.2) Se ingresará el EIA en el plazo máximo de tres (3) meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. Acción alternativa 22.3 (Impedimento 22.3) Se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 3 días hábiles a contar de que se determine la ampliación del plazo de evaluación o se notifique un acto administrativo o que ocurra un hecho que implique la ampliación del plazo comprometido. En la 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.
Acciones Alternativas Asociadas	

3.5 Hecho 5

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 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.

3.5.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.5.2. Metas

Acción 23. Verificar la influencia de variables hidrológicas, meteorológicas e hidrogeológicas sobre el pH y salinidad de suelo.

Acción 24. Asegurar la revisión de posibles tendencias en el monitoreo de vegetación y/o variables microambientales.

Acción 25. Verificar la influencia de eventos meteorológicos históricos en las variables microambientales.

3.5.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

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

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

N/A

3.5.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 226/2006

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

3.5.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	23
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Acción: Estudio de correlación de las variables hidrológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo. Meta: Verificar la influencia de variables hidrológicas, meteorológicas e hidrogeológicas sobre el pH y salinidad de suelo.
Fecha de Inicio	01-09-2017
Fecha de Término	07-06-2019
Forma de Implementación	23.1 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. 23.2 En base a los resultados obtenidos de la acción 23.1, se realizarán estudios de correlación complementarios, en los cuales se considera: - Análisis de series meteorológicas adicionales. - Análisis de series hidrológicas. - Análisis de series hidrogeológicas adicionales. - Características del suelo. - Medición en terreno de pH y salinidad. *Costos en anexo 5.1
Indicadores de Cumplimiento	23.1 Informe con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.
Medios de Verificación Reporte Inicial	23.1 Informe con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.
Medios de Verificación Reporte Avance	23.2 Informe con los resultados del estudio de correlación complementario.
Medios de Verificación Reporte Final	23.3 Informe resumen con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad. 23.4 Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 24.989
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	24
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Variables operacionales Implementación de protocolos o procedimientos
Acción	Acción: Implementar un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales. Meta: Asegurar la revisión de posibles tendencias en el monitoreo de vegetación y/o variables microambientales.
Fecha de Inicio	07-02-2019
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	24.1 Se desarrollará un protocolo en el cual se establezca 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. 24.2 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. 24.3 En los informes de seguimiento, se aplicará el factor de estandarización propuesto en el infore incluido en el Apéndice 5.3. * Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	24.1 Contar con un protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	24.1 Copia del protocolo para el análisis de tendencia de las variables ambientales de vegetación y/o variables microambientales.
Medios de Verificación Reporte Final	24.2 Informe con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	25
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios

Acción	Acción: Estudio de correlación de eventos meteorológicos históricos con variables microambientales. Meta: Verificar la influencia de eventos meteorológicos históricos en las variables microambientales.
Fecha de Inicio	07-02-2019
Fecha de Término	07-03-2019
Forma de Implementación	25.1 Se seleccionarán parcelas que presenten una relación entre eventos meteorológicos históricos y la salinidad. En la identificación de parcelas, se considerará la influencia aparente de estos con los valores de salinidad. Para estos efectos se considera un análisis estadístico sobre la base de estaciones meteorológicas cercanas a dichas parcelas, o bien, contextualizadas según la dinámica hidrológica de la cuenca. 25.2 Se verificará la relación de causalidad entre los eventos meteorológicos históricos y la salinidad. El objetivo es definir una relación de causalidad, o bien, de aleatoriedad, en la relación entre esos eventos y la salinidad.
Indicadores de Cumplimiento	25.1 Informe indicado en el punto 25.2 entregado dentro del plazo comprometido
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	25.1 Informe de identificación de parcelas. 25.2 Informe que analice la relación de causalidad. 25.3 Comprobantes de carga de informes en el SPDC.
Medios de Verificación Reporte Final	25.1 Informe de identificación de parcelas (25.1) 25.2 Informe que analice la relación de causalidad (25.2)
Costos Estimados	\$ 27.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.6 Hecho 6

Modificación de las variables consideradas en los planes de contingencia, sin contar con autorización ambiental, de acuerdo a lo siguiente:

- Modificación de los pozos a monitorear, así como de las cotas de terreno de los pozos de monitoreo para cada uno de los sistemas de control, utilizados en el Plan de Contingencia, según se expone en las Tablas N° 4 y 5, respectivamente.
- Alteración de los umbrales de activación de los niveles de fases I y II del Sistema Soncor, según se expone en las Tablas N° 6 y 7, respectivamente.

3.6.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.6.2. Metas

Acción 26. Utilización de los indicadores de estado (pozos y reglillas), definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema de Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006.

Acción 27. 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 28. 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 29. 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 30. Asegurar el reporte de los medios de verificación comprometidos en el PdC a través del SPDC.

3.6.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

No se verifica la existencia de efectos negativos producidos por la infracción. En el Anexo 6 se presenta un análisis de los resultados del seguimiento ambiental (de los componentes agua, flora y vegetación, fauna terrestre y biota acuática hasta el año 2016), una revisión de la consistencia de los datos de niveles de pozos

indicadores de estado entregados en el PSAH y una revisión de los parámetros que influyen en el comportamiento del acuífero, y su relación con el proyecto, antecedentes técnicos suficientes que permiten justificar la no concurrencia de efectos como consecuencia del hecho infraccional.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

N/A

3.6.4. Normativas Pertinentes

-RCA N° 226/2006; Ley N° 19.300, art. 8; D.S. N° 40/2012

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

3.6.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	26
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Plan de Contingencias Implementación de planes de contingencias
Acción	Acción: Ajustar la aplicación de los Planes de Contingencia de modo que esta se adecúe estrictamente a los indicadores de estado (pozos y reglillas) definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema lacustre Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006. Meta: Utilización de los indicadores de estado (pozos y reglillas), definidos en los considerandos 11.2.1 (para el sistema Soncor), 11.3.1 (para el sistema Aguas de Quelana) y 11.4.1 (para el sistema de Vegetación Borde Este) de la RCA N° 226/2006.
Fecha de Inicio	07-12-2016
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	26.1 Se aplican estrictamente los Planes de Contingencia de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 226/2006, eliminando todo cambio respecto a los indicadores de estado (pozos y reglillas). En consecuencia, los indicadores de estado que serán considerados en la aplicación de los Planes de Contingencia, conforme a los considerandos 11.2.1, 11.3.1 y 11.4.1 de la RCA N° 226/2006, son los siguientes: 1. Sistema Soncor: pozos L1-5, L1-4 y L7-4, y reglilla L1-G4. 2. Sistema Aguas de Quelana: pozos L5-8, L4-8, L3-5, L3-9, L5-10 y L4-12. 3. Sistema Vegetación Borde Este: - Vegetación Hidromorfa: L7-3, L2-4, L3-5, L4-10, L1-17, L2-27. - Vegetación Brea-Atriplex: L7-6, L2-7, L3-3, L4-7, L9-1, L1-3, L2-28. - Alerta Temprana: L7-13, L2-25, L3-11, L4-3, L9-1. Mayores detalles sobre la identificación de los indicadores de estado se presentan en el Anexo 6.1.1. 26.2 Se incluirán en los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico las cotas de los puntos de referencia definidos en la topografía de detalle realizada al término de la construcción de las obras asociadas al plan de monitoreo (Considerandos 8.2.10 y 10.2.1). En la Tabla 6.2 del Anexo 6.1.1 se indican las cotas de los puntos de referencia de los indicadores de estado de los Planes de Contingencia. *Costo interno

Indicadores de Cumplimiento	26.1 Medición de todos los indicadores de estado asociados a los Planes de Contingencia establecidos en la RCA N° 226/2006 y activación de medidas, si corresponde.
Medios de Verificación Reporte Inicial	26.1 Registro de capacitaciones respecto de la aplicación de los planes de contingencia de acuerdo a la RCA 226/2006. 26.2 Registro de carga de la información correspondiente al informe N° 20 del PSAH al Sistema de Seguimiento Ambiental.
Medios de Verificación Reporte Avance	26.3 Informes de seguimiento mensual de los Planes de Contingencia, los que se consolidarán cada 3 meses. 26.4 Comprobante de carga de Informes del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico que incluya anexo con las cotas de los puntos de referencia de los planes de contingencia, al Sistema de Seguimiento Ambiental.
Medios de Verificación Reporte Final	26.5 Reporte consolidado del seguimiento de la ejecución de los Planes de Contingencia.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	27
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Monitoreo aguas subterráneas
Acción	Acción: 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. Meta: 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.
Fecha de Inicio	07-12-2016
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	27.1 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 reglilla L1-G4. En la Tabla 6.3 del Anexo 6.1.1 se entregan los umbrales (valores de activación) de cada una de las fases de los indicadores de estado (pozos y reglilla) del Plan de Contingencia del Sistema Soncor. 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. *Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	27.1 Aplicación de los umbrales definidos en las Tablas 17 y 18 de la RCA N° 226/2006.
Medios de Verificación Reporte Inicial	27.1 Registro de carga de la información correspondiente al informe N° 20 al sistema de seguimiento de PdC.

Medios de Verificación Reporte Avance	27.2 Informe 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. Los informes semestrales del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (semestrales) serán reportados junto a los informes de seguimiento del PdC correspondiente.
Medios de Verificación Reporte Final	27.3 Copia de los avisos de activación de Fase I y/o II (en caso de ser aplicable).
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	28
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Otros
Acción	Acción: Actualizar el procedimiento de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, de acuerdo a lo señalado en las acciones 26 y 27. Meta: 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.
Fecha de Inicio	07-02-2019
Fecha de Término	30-06-2020
Forma de Implementación	28.1 Utilizar los pozos indicados en la acción 26. 28.2 Utilizar los umbrales indicados en la acción 27. 28.3 Capacitar al personal involucrado en el seguimiento hidrogeológico, respecto de lo señalado en las acciones 26 y 27. Las capacitaciones se realizarán de acuerdo a la periodicidad señalada en la acción 2. En el Anexo 6.4 se entregan registros de las capacitaciones. *Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	28.1 Elaboración, implementación y entrega de procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico.
Medios de Verificación Reporte Inicial	28.1 Procedimiento actualizado de monitoreo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico.
Medios de Verificación Reporte Avance	28.2 Actas de asistencia de las capacitaciones de difusión de procedimiento, firmadas por el personal asistente, las que serán entregadas en el reporte trimestral correspondiente.
Medios de Verificación Reporte Final	28.3 Registro consolidado de las capacitaciones realizadas durante la vigencia del PdC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	No

Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	29
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Evaluación Ambiental RCA
Acción	Acción: Someter al SEIA los ajustes incorporados a los Planes de Contingencia del proyecto, mediante la presentación de un EIA. Meta: 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.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	24-06-2020
Forma de Implementación	29.1 Ingresar proyecto al SEIA, conforme a lo dispuesto a la Ley N° 19.300, en conjunto con las materias indicadas en las acciones 8 y 22. El proyecto a someter al SEIA considera, a lo menos, la evaluación de los siguientes aspectos: 1. Actualización de los umbrales de activación de los niveles de Fase I y II, del Sistema Soncor. 2. Validación de los indicadores de estado asociados al plan de contingencia del sistema Vegetación Borde Este. * Costo en Anexo 6.5
Indicadores de Cumplimiento	29.1 Obtención de resolución de calificación ambiental favorable (RCA).
Medios de Verificación Reporte Inicial	29.1 Respaldo de las facturas y comprobantes de pago correspondientes a las campañas de terreno de línea de base asociadas al EIA (Anexo 6.5.1).
Medios de Verificación Reporte Avance	29.2 El comprobante de ingreso al SEIA se incorporará en el reporte trimestral del PdC. 29.3 Todos los actos administrativos formales de la evaluación ambiental ingresada al SEIA, tales como copia de la resolución de admisión de ingreso, los ICSARAs, resoluciones de suspensión de plazos, etc. Adicionalmente, en los informes trimestrales se entregarán minutas de avance del proceso de evaluación.
Medios de Verificación Reporte Final	29.4 Copia de Resolución Exenta que califica ambientalmente favorable el proyecto ingresado a evaluación. 29.5 Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 1.238.048
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Impedimento 29.1. SEA dicta resolución de inadmisibilidad de la presentación en conformidad al artículo 31 del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Impedimento 29.2 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. Impedimento 29.3 El plazo de evaluación se extiende más allá del plazo de ejecución por motivos ajenos al titular.

Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Acción alternativa 29.1 (Impedimento 29.1): Se reingresará el EIA en el plazo máximo de un (1) mes desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. Acción alternativa 29.2 (Impedimento 29.2): Se ingresará el EIA en el plazo máximo de tres (3) meses desde la notificación de la resolución por parte del SEA. El registro del impedimento será incluido en los Reportes Trimestrales de seguimiento del PdC del período correspondiente. Este reingreso sólo podrá ser ejercido una vez dentro del PdC. Acción alternativa 29.3 (Impedimento 29.3): Se dará aviso a la SMA dentro del plazo de 3 días hábiles a contar de que se determine la ampliación del plazo de evaluación o se notifique un acto administrativo o que ocurra un hecho que implique la ampliación del plazo comprometido. En la 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.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	30
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Acción: 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. Meta: Asegurar el reporte de los medios de verificación comprometidos en el PdC a través del SPDC.
Fecha de Inicio	07-01-2019
Fecha de Término	11-08-2020
Forma de Implementación	30.1 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. *Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	30.1 PdC y reportes de seguimiento cargados al sistema digital del SPDC.
Medios de Verificación Reporte Inicial	N/A
Medios de Verificación Reporte Avance	30.1 Copia de los comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.

Medios de Verificación Reporte Final	30.1 Copia de los comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	30.1 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
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	30.1 a) 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. b) Se dará inicio de la ejecución de la acción alternativa N°31.
Acciones Alternativas Asociadas	31

3.6.6. Acciones alternativas

N° Identificador Acción Principal	30
N° Identificador Acción Alternativa Asociada	31
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha de Inicio	0 Días corridos desde la verificación del impedimento.
Plazo de Ejecución	5 Días hábiles desde la verificación del impedimento
Forma de Implementación	31.1 Dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la verificación de problemas técnicos que afectaren el sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidiesen la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes, se hará entrega de dichos reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente. *Costo interno
Indicadores de Cumplimiento	31.1 Reporte y los medios de verificación entregados correspondientes al mes en que se verificó el impedimento.
Medios de Verificación Reporte Avance	31.1 Copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.
Medios de Verificación Reporte Final	31.2 Copia timbrada de la presentación del reporte respectivo en la oficina de partes de la SMA.
Costos Estimados	\$ 0

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Se comunica que el titular SQM SALAR S.A. ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol F-041-2016, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 24 / 2019, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 12-02-2019 11:13:31
