

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1817-2022

Con fecha 24-11-2022 15:09:55 hrs, el titular SQM SALAR S.A. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: SQM SALAR ATACAMA
Región: Región de Antofagasta

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: F-041-2016
Resolución aprueba PdC: 38 / 2022
Fecha resolución aprobatoria: 29-08-2022
Fecha generación PdC electrónico: 23-09-2022
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 30-11-2022
Fiscal instructor: MAURO FELIPE LARA HUERTA

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1817-2022
Fecha de envío reporte: 24-11-2022 15:09:45
Tipo reporte: Inicial

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 30-08-2022
Fecha de término: 12-02-2024
N° reporte: 1 de 7.





6. Reporte acciones

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.

Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Reducción del caudal total de extracción neta de salmuera respecto al caudal autorizado en 9.800.922 m3.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Limitación de producción
Fecha Inicio:	01-06-2018
Fecha Término:	31-05-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Volumen de extracción neta de salmuera reducido en un total de 9.800.922 m3 en los plazos comprometidos.



Forma de Implementación:

Durante el período comprendido entre el 01 de junio y el 30 de noviembre de 2018, se descontaron 3.773.319 m³ del caudal máximo de extracción neta autorizado, equivalentes al volumen total de salmuera extraída en exceso entre los meses de agosto de 2013 y agosto de 2015.

Durante el período comprendido entre el 01 de junio de 2018 y el 31 de mayo de 2020, se limitó el caudal autorizado de extracción neta en un volumen adicional equivalente al extraído en exceso (3.773.319 m³), hacerse cargo de los efectos asociados a la extracción por sobre lo autorizado.

Finalmente, durante el período comprendido entre el 01 de diciembre de 2018 y el 31 de mayo de 2020, se efectuó una segunda reducción adicional del caudal máximo autorizado de extracción neta de salmuera, equivalente a un volumen de 2.254.284 m³, con el fin de abordar las diferencias asociadas al período agosto 2015-agosto 2016 y agosto 2016-agosto 2017.

En este contexto, considerando las reducciones de extracción neta efectuadas en conformidad a los tres objetivos descritos, el volumen total de salmuera extraído en cada año ambiental de ejecución de la acción, fue inferior al caudal autorizado a extraer en:

Año Ambiental	Reducción
2017-2018	2.364.329
2018-2019	4.894.457
2019-2020	2.542.136
Total	9.800.922

Considerando todas las reducciones de extracción neta de salmuera efectuadas entre junio de 2018 y mayo de 2020, el volumen total de salmuera extraído fue inferior en 9.800.922 m³ respecto del caudal total autorizado para el mismo período. De lo anterior da cuenta el registro de extracción de salmuera acompañado en Anexo 1.03.

Para la correcta aplicación de las limitaciones de extracción de salmuera referidas, se elaboró e implementó un Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera 2018-2020, acompañado en Anexo 1.02 del presente PdC. Dicho procedimiento identificó los caudales máximos de extracción que se permitían para efectuar la reducción comprometida.



	<p>Adicionalmente, todos los operadores y responsables de la extracción y reinyección de salmuera fueron capacitados respecto del Procedimiento Transitorio de extracción neta de salmuera conforme se indica en la Acción 4.</p> <p>(*) Los costos estimados en la implementación de la acción se presentan en el Anexo 1.04.</p>
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Durante el presente periodo a reportar, y conforme a la aplicación de la Regla Operacional de Extracción Neta Anual de Salmuera, las extracciones se realizaron considerando todas las reducciones comprometidas mediante la presente acción 1 para el periodo comprendido entre junio de 2018 y mayo de 2020. El volumen total de salmuera extraído fue inferior en 12.178.604 m ³ respecto del caudal total autorizado para el mismo periodo, materializándose un reducción superior a la comprometida (9.800.922 m ³). De esta forma, se da cuenta que la presente acción se da por finalizada.
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2018
Fecha Término Efectivo:	31-05-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Los medios de verificación de la acción N°1 para el presente reporte inicial, corresponde a: 1) Minuta de verificación implementación Acción N°1. - 2) Procedimiento Transitorio de control de extracción neta anual de salmuera periodo 2018-2020. - 3) Planilla Excel con el consolidado de los registros de extracción neta acumulada, en contraste con los máximos indicados en Procedimiento Transitorio para la extracción de salmuera. - 4) Memoria de cálculo: estimación de volumen de reducción de salmuera y agua industrial.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 01. Minuta Reporte Avance Acción 1.pdf - 02. Procedimiento Transitorio Control de Extracción y Reinyección Durante PdC.pdf - 03. Consolidado registro de extracción neta acción 1.xlsx - 04. Memoria de cálculo reducción de extracción de salmuera y agua industrial.rar
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	2
Acción:	Efectuar un diagnóstico de la información de monitoreo ambiental disponible en la Cuenca del Salar de Atacama.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	31-08-2021
Fecha Término:	31-08-2021
Indicadores de Cumplimiento:	Diagnóstico de la información de monitoreo ambiental disponible en la cuenca del Salar de Atacama efectuada en la forma y oportunidad comprometida.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con el objeto de robustecer las actividades de seguimiento ambiental actualmente efectuadas por SQM Salar en la cuenca del Salar de Atacama, se encargó a ECOS Chile la ejecución de un levantamiento y sistematización de los monitoreos efectuados por los diversos actores presentes en la misma.</p> <p>El resultado de dicho diagnóstico, plasmado en el “Informe Final. Levantamiento de información de seguimiento ambientales en la cuenca del Salar de Atacama”, de agosto de 2021 (Anexo 1.05), ha permitido identificar los parámetros y frecuencias de los monitoreos actualmente implementados, generar cartografías temáticas de los mismos, y proponer optimizaciones y/o mejoras al conjunto de información de seguimiento y monitoreo ambiental disponible para cada componente, entre las que destacan, las siguientes medidas susceptibles de ser implementadas en el marco del presente Plan de Acciones y Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de estaciones Hidrometeorológicas adicionales (Acción 13). • Aumento de la frecuencia de monitoreo de la cobertura vegetal mediante imágenes satelitales (Acción 14). • Robustecimiento de monitoreo de superficie lagunar en sistemas Soncor, Peine y Aguas de Quelana (Acción 19). • Implementación de un Plan Piloto de monitoreo continuo y con transmisión en línea de la calidad de las aguas superficiales en los sectores de Barros Negros, Chaxa, Burro Muerto y Saladita (Acción 20). • Implementación de un monitoreo de calidad del aire en el Borde Este del Salar de Atacama para los parámetros MP10, MP2,5 y MPS (Acción 21). <p>La implementación de las demás recomendaciones del informe será considerada en el EIA comprometido en la Acción 1.10.</p> <p>(*) Los costos estimados para el desarrollo del estudio se presentan en el Anexo 1.06.</p>
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	Con motivo de la presente acción, en agosto de 2021 Ecos Chile elaboró el informe “Levantamiento de información de seguimiento ambientales en la cuenca del Salar de Atacama”, mediante el cual se desarrolló un diagnóstico integral del monitoreo ambiental que realizan diversos actores en la cuenca del Salar de Atacama en forma diferenciada por componente ambiental, proponiendo optimizaciones y mejoras al conjunto de información disponible, con foco en incrementar el conocimiento del sistema desde una perspectiva espacial y temporal, así como incorporar nuevas tecnologías de monitoreo disponibles.
Fecha Inicio Efectivo:	31-08-2021
Fecha Término Efectivo:	31-08-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Los medios de verificación de la acción N°2 para el presente reporte inicial, corresponde a: - 1) Minuta de verificación implementación Acción N°2. - 2) Informe Final. “Levantamiento de información de seguimiento ambientales en la cuenca del Salar de Atacama, de agosto de 2021” y sus anexos complementarios. - 3) Orden de Compra N° 80012035, de 01 de julio de 2021. - 4) Propuesta PROP-0177-2020, ECOS – Chile, de enero de 2021.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 01. Minuta Reporte Inicial Acción 2.pdf - 02. Informe Seguimiento Ambiental Salar de Atacama.pdf - 02.1. Anexo 1 Base de datos consolidad.xlsx - 02.2.1. Anexo 2 Cartografía.pdf - 02.2.2. Anexo 2 Seguimientos Ambientales SQM.kmz - 02.3.1. Anexo 3 SIG.parte 1.rar - 02.3.2. Anexo 3 SIG.parte 2.rar - 03. Orden de Compra N°8000120305.pdf - 04. PROP-0177-2020 ECOS-Chile.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





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.

Acciones Principales

N° Identificador:	34
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 de dichas modificaciones.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de flora
Fecha Inicio:	30-05-2019
Fecha Término:	30-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	CONAF informado respecto de los cambios efectuados a la forma de presentación de datos de cobertura vegetal y existencia de un pronunciamiento de no ingreso al SEIA, por parte del SEA, respecto de los mismos.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaboró y presentó con fecha 22 de enero de 2019, carta informativa y explicativa de los cambios en la presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de seguimiento ambiental biótico efectuados a partir del año 2013, a la Corporación Nacional Forestal, solicitando validación por parte de la autoridad.</p> <p>Adicionalmente, se elaboró una consulta de pertinencia respecto a los cambios efectuados presentada en a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, con fecha 07 de febrero de 2019, con el fin de confirmar que los cambios realizados no requerían ingresar al SEIA.</p> <p>Mediante Resolución Exenta N° 0128/2019, de 30 de mayo de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta resolvió que el proyecto “Optimización de la Presentación de los Datos de Cobertura Vegetal del Plan de Seguimiento Biótico” no debe ingresar obligatoriamente al SEIA.</p> <p>(*) El costo asociado a la pertinencia se encuentra en el Anexo 3.04.</p>
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>De acuerdo con lo establecido para la acción 34, con fecha 22 de enero de 2019 se informaron los cambios en la presentación de los datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Ambiental Biótico a la autoridad sectorial (CONAF).</p> <p>Además, se ingresó una consulta de pertinencia ante la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta, con fecha 7 de febrero de 2019. Mediante la Resolución Exenta N° 128 del 30 de mayo de 2019, el organismo resolvió que la optimización de la presentación de datos de cobertura vegetal del Plan de Seguimiento Biótico de la RCA 226/2006 no debe ingresar obligatoriamente al SEIA.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>30-05-2019</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p>30-05-2019</p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>Concluída</p>



Descripción Medios de Verificación:	Los medios de verificación de la acción N°34 para el presente reporte inicial, corresponde a: - 1) Minuta de verificación implementación Acción N°34. - 2) Resolución 128/2019 – Resuelve Consulta de Pertinencia de Ingreso al SEIA. - 3) Comprobante de ingreso a CONAF_carta GMPL 030_2019. - 4) Orden de compra N° 9000039220.
Medios de Verificación:	- 01. Minuta Reporte Inicial Acción 34.pdf - 02. Resolución 128_2019 Resuelve Consulta Pertinencia.pdf - 03. Comprobante de ingreso a CONAF_Carta GMPL 030_2019.pdf - 04. Orden de Compra N° 9000039220.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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.

Acciones Principales

N° Identificador:	40
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.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	30-06-2018
Fecha Término:	30-06-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Indicadores de estado y umbrales de activación para la adopción de medidas, definidos para el Sistema Peine.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se ha identificado un conjunto de 3 pozos pertenecientes al Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico que fueron considerados como indicadores de estado del Sistema Peine. Estos pozos corresponden a L10-11, L10-4 y 1028.</p> <p>Basado en los umbrales de activación aprobados en el Plan de Alerta Temprana establecido para el sistema lacustre de Peine en el Considerando 10.18 de la RCA 21/2016, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, que califica ambientalmente el proyecto “Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama”, se han definido umbrales de activación de fase I y fase II, para los 3 pozos indicadores de estado, que dan cuenta de la disminución de niveles freáticos que gatillan la adopción de medidas de control, que cumplan con las características del Plan de Contingencia establecidas en el considerando 11.1 de la RCA 226/2006.</p> <p>En el Anexo 4.02 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.</p> <p>(*) Los costos de esta acción están incluidos en los costos generales de gestión interna de la Compañía.</p>
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La implementación de la acción consideró la elaboración de un documento en el que se define los pozos indicadores de estado y los umbrales de activación (fase I y fase II), asociado al sistema Peine. En junio de 2018, se definieron los indicadores de estado del Sistema, asignándole umbrales para la adopción de medidas, para garantizar la mantención de las condiciones de funcionamiento natural del sistema lacustre de Peine.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>30-06-2018</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p>30-06-2018</p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>Concluída</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>Los medios de verificación de la acción N°40 para el presente reporte inicial, corresponde a: - 1) Minuta de verificación implementación Acción N°40. - 2) Definición de umbrales de activación de Fase I y Fase II en Sistema Peine.</p>



Medios de Verificación:	- 01. Minuta Reporte Inicial Acción 40.pdf - 02. Definición de umbrales para sistema Peine PdC_301120.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	41
Acción:	Definir medidas de control a implementar en caso de verificarse la condición de activación de fase I y fase II en el Sistema Peine, según lo definido en la Acción 40.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	30-11-2020
Fecha Término:	30-11-2020
Indicadores de Cumplimiento:	Contar con medidas de control a adoptar en caso de verificarse la condición de activación de fase I y/o II en el Sistema Peine.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>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.</p> <p>El detalle de las acciones se presenta en el Anexo 4.04 en conjunto con sus condiciones de activación y desactivación.</p> <p>Se hace presente que en lo referente al criterio de activación temporal de las fases I y II del Sistema Peine, se ha seguido el criterio de activación previsto en los Planes de Contingencia de la RCA 226/2006, esto es, la activación inmediata de fases en el evento de verificarse la superación de los umbrales establecidos.</p> <p>Cabe hacer presente que estas medidas fueron definidas en junio de 2018, y actualizadas en noviembre de 2020.</p> <p>(*) Los costos de esta acción están incluidos en los costos generales de gestión interna de la Compañía.</p>
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La implementación de acción consideró que durante el mes de noviembre de 2020 SQM Salar S.A. elaborara el informe que estableció la definición de medidas de control a implementar frente a la activación de fases I y/o fase II en el Sistema Peine.</p> <p>Posteriormente, y atendiendo las observaciones de la SMA formuladas mediante la Res. Ex. N°34/ Rol F-41-2016 del 19 de agosto de 2021, se modificó el informe que establece las definiciones de medidas de control, acogiéndose los comentarios dados por la autoridad. Dicho documento fue actualizado en septiembre de 2021 y acompañó la presentación de PdC refundido presentado a la autoridad el 29 de septiembre de 2021.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>30-11-2020</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p>30-11-2020</p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>Concluída</p>



Descripción Medios de Verificación:	Los medios de verificación de la acción N°41 para el presente reporte inicial, corresponde a: - 1) Minuta de verificación implementación Acción N°41. - 2) Informe con medidas de control definidas frente a la activación de fase I y/o II en el Sistema Peine con fecha 30.11.2020. - 3) Informe con medidas de control definidas frente a la activación de fase I y/o II en el Sistema Peine con fecha septiembre 2021
Medios de Verificación:	- 01. Minuta Reporte Inicial Acción 41.pdf - 02. Definición de medidas de control (Fase I y II) 2020.PDF - 03. Definición de medidas de control (Fase I y II) 2021.PDF
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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.

Acciones Principales

N° Identificador:	44
Acción:	Estudio de correlación de las variables hidrológicas, hidrogeológicas y meteorológicas con el pH y salinidad del suelo.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	12-07-2019
Fecha Término:	12-07-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Informe con los resultados de la influencia de los factores naturales sobre las variables de pH y salinidad.



Forma de Implementación:	<p>Se realizó un estudio de correlación, orientado a explicar las variaciones del pH y salinidad del suelo registrados en el seguimiento ambiental del proyecto, considerando factores naturales.</p> <p>En base a los resultados obtenidos del estudio anterior, se realizaron estudios de correlación complementarios (Anexo 5.01, Apéndice 5.2 – Documentos 01 y 02), en los cuales se consideró:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Análisis de series meteorológicas adicionales. -Análisis de series hidrológicas. -Análisis de series hidrogeológicas adicionales. -Características del suelo. -Medición en terreno de pH y salinidad. <p>(*) Los costos considerados para la implementación de la acción se encuentran en Anexo 5.02.</p>
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Con motivo de la presente acción se realizaron dos estudios de correlación. El primero de ellos fue desarrollado por SQM Salar en octubre de 2017, mientras que Ecos Chile elaboró un estudio complementario en junio de 2019. Ambos estudios permiten analizar la correlación existente entre las variables pH y salinidad respecto de factores naturales, incluyendo series meteorológicas, hidrológicas, parámetros hidrogeológicos y de vegetación.
Fecha Inicio Efectivo:	12-07-2019
Fecha Término Efectivo:	12-07-2019
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Los medios de verificación de la acción N°44 para el presente reporte inicial, corresponde a: - 1) Minuta de verificación implementación Acción N°44. - 2) Informe de correlaciones variables pH y salinidad. - 3) Informe complementario de correlaciones variables pH y salinidad. - 4) Orden de Compra N° 9000039730.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 01. Minuta Reporte Inicial Acción 44.pdf - 02. Informe complementario correlaciones pH y Salinidad.rar - 03. Informe correlaciones pH y salinidad.pdf - 04. Orden de Compra N° 9000039730.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar? No

N° Identificador:	45
Acción:	Estudio de correlación de eventos meteorológicos históricos con variables microambientales.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Categoría:	Diagnóstico
Subcategoría:	Elaboración de Estudios
Fecha Inicio:	12-04-2019
Fecha Término:	12-04-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Informe de causalidad entregado.
Forma de Implementación:	<p>Se seleccionaron parcelas que presenten una relación entre eventos meteorológicos históricos y la salinidad. En la identificación de parcelas, se consideró la influencia aparente de estos con los valores de salinidad. Para estos efectos se consideró un análisis estadístico sobre la base de estaciones meteorológicas cercanas a dichas parcelas, o bien, contextualizadas según la dinámica hidrológica de la cuenca (Anexo 5.01, Apéndice 5.2.- Documento 03).</p> <p>Se verificó la relación de causalidad entre los eventos meteorológicos históricos y la salinidad. El objetivo fue definir una relación de causalidad, o bien, de aleatoriedad, en la relación entre esos eventos y la salinidad (Anexo 5.01, Apéndice 5.2.- Documento 04).</p> <p>(*) Los costos de la ejecución de esta acción son respaldados la documentación acompañada en Anexo 5.03.</p>
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Durante febrero del año 2019 se efectuaron estudios orientados a identificar parcelas de monitoreo de flora que presenten una relación entre eventos meteorológicos históricos y la salinidad. En base a los resultados obtenidos, en marzo del año 2019 se realizó el análisis de la relación de causalidad de los eventos meteorológicos y la salinidad de suelos, con el objetivo de definir la existencia de una relación de causalidad o de aleatoriedad entre ambas variables.
Fecha Inicio Efectivo:	12-04-2019
Fecha Término Efectivo:	12-04-2019
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Los medios de verificación de la acción N°45 para el presente reporte inicial, corresponde a: - 1) Minuta de verificación implementación Acción N°45. - 2) Informe Identificación de parcelas. - 3) Informe Evaluación de relación causal entre eventos meteorológicos y salinidad. - 4) Costos de estudios de correlación.
Medios de Verificación:	- 01. Reporte inicial Acción 45.pdf - 02. Informe identificación de parcelas.pdf - 03. Informe evaluación de relación causal entre eventos.pdf - 04. Costos de estudios de correlación.pdf
Informes de Seguimiento:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 24-11-2022 15:09



El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

