

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-2028-2023

Con fecha 22-05-2023 19:17:02 hrs, el titular SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE 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:** CASERONES  
**Región:** Región de Atacama

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** P-001-2021  
**Resolución aprueba PdC:** 15 / 2021  
**Fecha resolución aprobatoria:** 12-02-2021  
**Fecha generación PdC electrónico:**  
**Frecuencia Reporte:** Trimestral  
**Plazo Reporte:** 22-05-2023  
**Fiscal instructor:** DANIEL ISAAC GARCÉS PAREDES

### 3. Información reporte

**Código comprobante envío reporte:** SPDC-2028-2023  
**Fecha de envío reporte:** 22-05-2023 19:17:01  
**Tipo reporte:** Avance

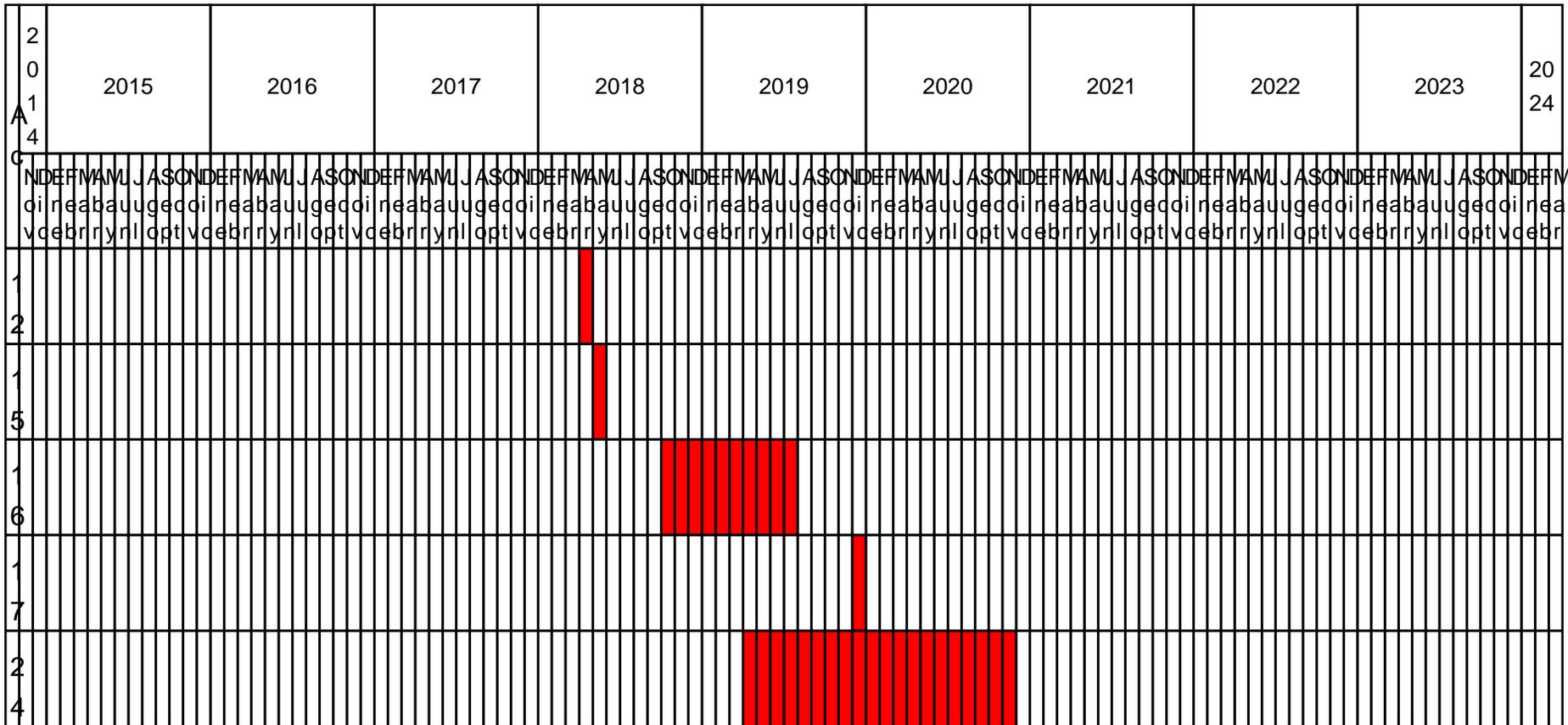
### 4. Estado de avance del PdC

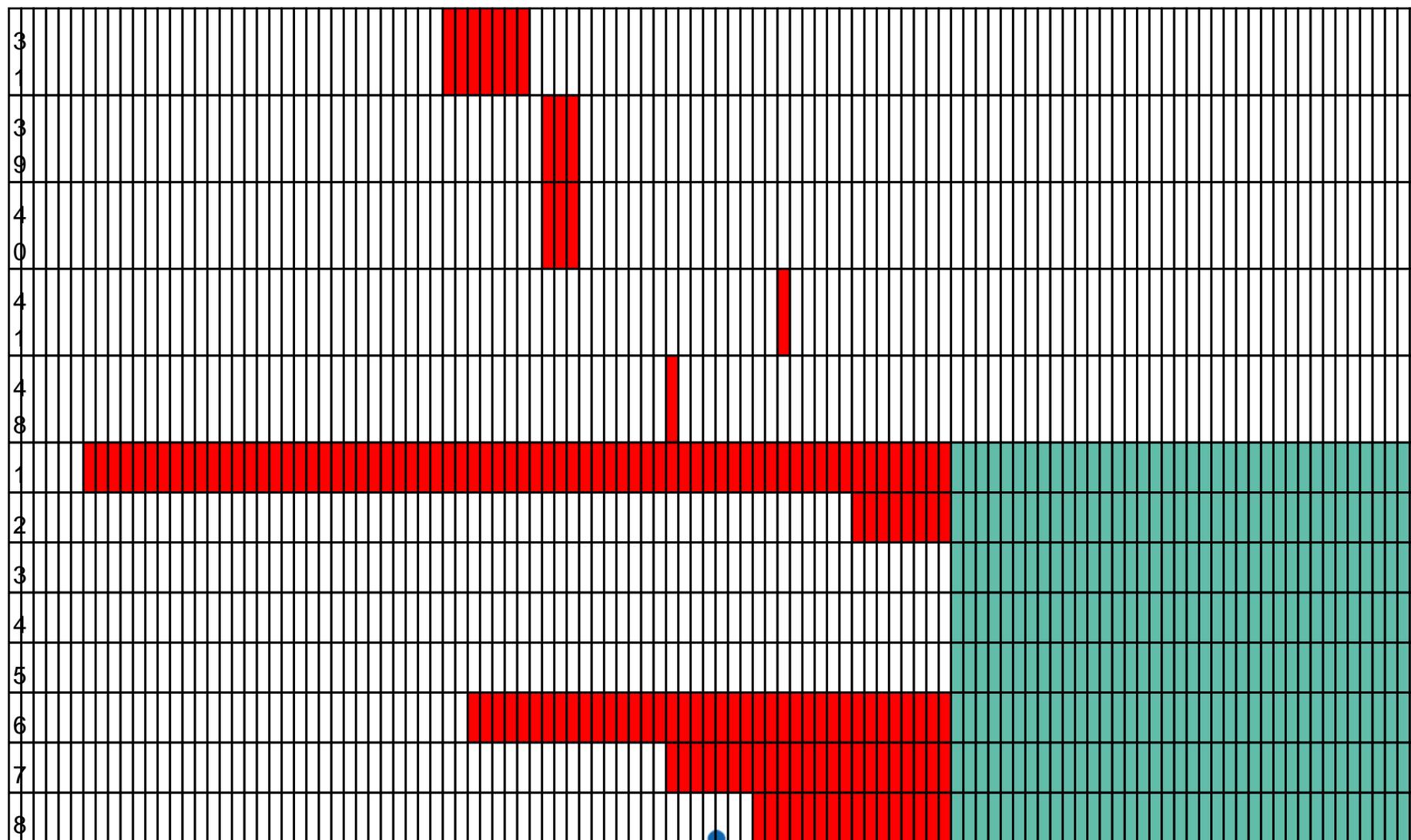
**Fecha de inicio:** 22-02-2021  
**Fecha de término:** 21-03-2024  
**N° reporte:** 10 de 14.



### 5. Cronograma (comprometido)

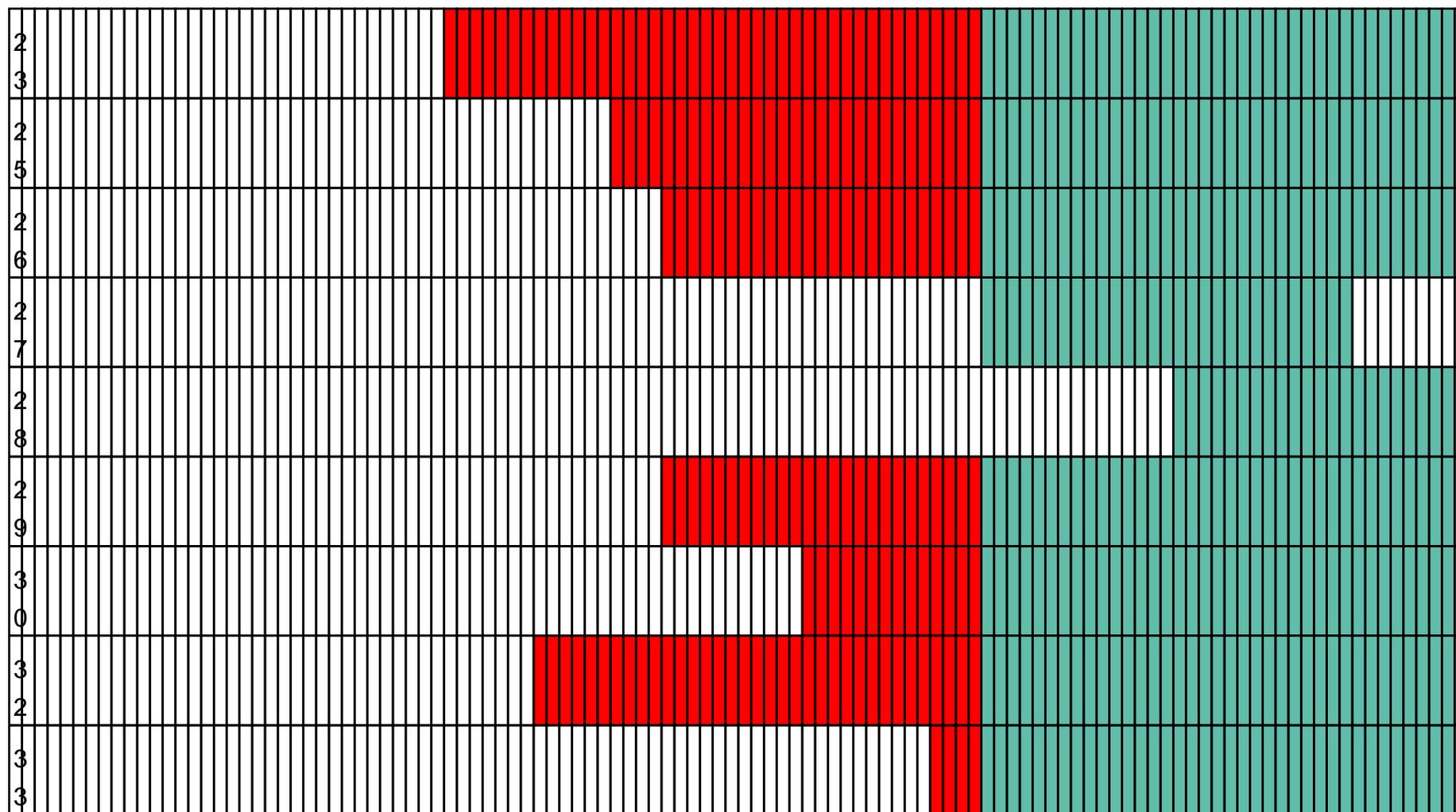
El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.





9	Red	Green
1	White	Green
0	White	Green
1	White	Green
1	White	Green
1	White	Green
3	White	Green
1	White	Green
4	White	Green
1	White	Green
8	White	Green
1	White	Green
9	White	Green
2	White	Green
0	White	Green
2	White	Green
1	White	Green
2	White	Green
2	White	Green









## 6. Reporte acciones

### Hecho 1

La omisión de dar aviso a la autoridad competente, y ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la alteración progresiva del medio acuífero aguas abajo del depósito de lastre en los parámetros conductividad eléctrica, sólidos suspendidos totales y sulfatos, desde el mes de agosto de 2016.

### Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	23-04-2015
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreos y reportes mensuales efectuados en los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30 en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

El PMR Calidad (2015) definió los siguientes puntos de monitoreo para el Depósito de Lastre:

- Un pozo de alerta temprana de drenaje ácido del Depósito de Lastre (PZL-1, hoy PoAT PZL-1) en el que se mide pH.
- Un pozo multinivel denominado Pozo MNL-3 cuyo objetivo es detectar desviaciones aguas abajo del sistema de tratamiento pasivo.

Con el objeto de ampliar la data obtenida de calidad de agua bajo el Depósito de Lastre, a partir de noviembre de 2015, se monitorea, con frecuencia mensual, el punto superficial LM-42, ubicado en las siguientes coordenadas:

- Objetivo y función = Muestreo de agua superficial.
- Coordenadas UTM-Datum WGS 84 = Este 443.809/ Norte 6.885.405.

Se acompaña en Anexo 1.3 imagen que grafica la ubicación del punto de monitoreo LM-42, en relación a los puntos de monitoreo PZL1 y MNL-3 y el Depósito de Lastre.

Por su parte, el punto LM-51 se monitorea mensualmente a partir de abril de 2015 y, el punto LM-30, si bien, cuenta con una medición en agosto de 2013, se monitorea con frecuencia mensual a partir del mismo periodo (1). Se compromete mantener este monitoreo mensual de los puntos antes señalados hasta que se incluyan en el PMR Calidad reforzado comprometido en la Acción ID 2 de este PdC.

Estos monitoreos considerarán, al menos, la medición de los siguientes parámetros: pH, CE, SDT y SO4.

Los resultados del monitoreo de estos puntos se entregarán en el Informe de Seguimiento del PMR-Calidad y, estos se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web" elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Adicionalmente, estos resultados estarán disponibles en



	<p>la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Por su parte, el análisis íntegro del comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea Alta, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1 se entregará en el mismo informe mensual de seguimiento del PMR-Calidad a partir de la notificación de la aprobación del PdC.</p> <p>El costo se ha estimado en base al costo de los monitoreos ya efectuados, y el costo futuro estimado, asociado a 36 monitoreos comprometidos durante la ejecución del PdC. Esta estimación consta en Minuta “Estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30” adjunta en Anexo 1.4, que incluye copia de los contratos suscritos con SITAC y SGS.</p> <p>De modo de acreditar la actual ejecución de esta acción se adjunta en el mismo anexo Planilla “Resultados de hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30”, que contiene los datos de la calidad histórica de estos puntos de monitoreo superficial, desde abril de 2015 (LM-30 y LM-51) y noviembre de 2015 (LM-42) a enero de 2019. Los datos de monitoreo correspondientes a los meses de marzo 2019 y hasta hasta dos meses previos a la fecha de aprobación del PDC, se acompañarán en el reporte inicial.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 “Aclaraciones en numeral 3.2”, la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: <a href="https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0">https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</a></p> <p>(1) Si bien, los puntos LM-51 y LM-30 no se contemplan expresamente en el PMR-Calidad, los datos de sus resultados se remitían en forma anexa en los reportes del PMR- Calidad.</p>
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre de 2015 se ha monitoreado con frecuencia mensual el punto superficial LM-42 y, desde noviembre de 2015 se ha monitoreado con la misma frecuencia los puntos LM-51 y LM-30, cuyos resultados actualmente se reportan en un documento anexo a los informes de seguimiento del PMR-Calidad.</p> <p>En el presente reporte se acompañan los informes de seguimiento del PMR-Calidad correspondientes a los meses de diciembre del 2022, enero y febrero del 2023. En el Anexo K de dichos informes se incluyen los resultados de las mediciones efectuadas en los puntos LM-42, LM-51 y LM-30 de los parámetros comprometidos en esta acción (pH, CE, SDT y SO4) y en que se entrega además un análisis del comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea Alta, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1.</p> <p>Durante el periodo reportado, no se observa ningún efecto en el río Ramadillas producto de los flujos superficiales evidenciados aguas abajo del depósito de lastre dado que no existe escurrimiento en el punto (LM-30). Cabe señalar que, en el Anexo E de los informes de seguimiento del PMR-Calidad se acompañan los certificados de acreditación e informes de resultados de la ETFA, incluyendo los monitoreos que forman parte del análisis del compromiso.</p> <p>De esta manera, el indicador de cumplimiento "Monitoreos y reportes mensuales efectuados en los puntos superficiales LM-42, LM-51 y LM-30" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad durante toda la vigencia del PdC" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	23-04-2015
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

- 1)20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 Informe PMR-Calidad Dic-2022\_Rev.P y comprobante SSA.
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.0.0
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO G – Planillas 894
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P
- 2)20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 Informe PMR-Calidad Ene-2023\_Rev.P y comprobante SSA.
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.0.0
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO G – Planillas 894
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P



- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO M\_Informe Extraordinario Relleno Sanitario\_Rev.P
- 3)20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 Informe PMR-Calidad Nov-2022\_Rev.P y comprobante SSA.
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.0.0
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO G – Planillas 894
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0\_R0 ANEXO K\_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO L\_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO M\_Informe Extraordinario Deposito Lixiviación\_Rev.P



Medios de Verificación:

- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO E\_Certificados analisis y medición \_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part1.rar
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part2.rar
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 Informe PMR-Calidad Dic-2022\_Rev.P.pdf
- 20230228-SSA-SMA-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 Informe PMR-Calidad Dic-2022\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO E\_Certificados analisis y medición \_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part1.rar
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part2.rar



- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO M\_Informe Extraordinario Relleno Sanitario\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 Informe PMR-Calidad Ene-2023\_Rev.P.pdf
- 20230329-SSA\_SMA-SUST-HID-CAL-23M01\_R0.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO E\_Certificados analisis y medición \_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part1.rar
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part2.rar
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 Informe PMR-Calidad Feb-2023\_Rev.P.pdf



	- 20230426-SSA-SMA-SUST-HID-CAL-23M02_R0 Informe PMR-Calidad Feb-2023_Rev.P.pdf
Informes de Seguimiento:	- 1016211 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1016211">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1016211</a>  - 1019206 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1019206">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1019206</a>  - 1020831 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1020831">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1020831</a>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis

N° Identificador:	2
-------------------	---



Acción:	Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Evaluación Ambiental
Subcategoría:	RCA
Fecha Inicio:	01-06-2020
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	PMR Calidad reforzado en la forma y plazo comprometido
Forma de Implementación:	<p>Con el objeto de ampliar los puntos y parámetros de seguimiento para la activación de acciones y manejo, asociado al Depósito de Lastre, se incluyó en el EIA comprometido en la Acción ID 11, el reforzamiento del referido PMR Calidad (2015), en los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ampliación de los puntos de monitoreo asociados a esta instalación, incorporando los puntos superficiales LM-42, LM-30 y LM-51.</li> <li>-Identificación de los parámetros relevantes asociados al PMR Calidad para esta instalación.</li> <li>-Definición de umbrales asociados a estos parámetros.</li> <li>-Definición de acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos.</li> </ul> <p>Se adjunta en Anexo 1.8, Minuta Técnica “Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre”, que detalla aquellos parámetros, acciones y medidas de control que se plantearán para el reforzamiento del PMR.</p> <p>El costo se incluye en la Acción ID 11.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada



Justificación No Reporte:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, en el mes de junio de 2020 se ingresó al SEIA el Estudio de Impacto Ambiental "Adecuación operacional Faena Minera Caserones", en el cual se incluye el reforzamiento del PMR-Calidad asociado al Depósito de Lastre. Este proyecto actualmente se encuentra en evaluación.</p> <p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, en el mes de junio de 2020 se ingresó al SEIA el Estudio de Impacto Ambiental "Adecuación operacional Faena Minera Caserones", en el cual se incluye el reforzamiento del PMR-Calidad asociado al Depósito de Lastre. Este proyecto actualmente se encuentra en evaluación.</p> <p>Durante el periodo reportado no se han verificado novedades en la evaluación del EIA, dado que el procedimiento se encuentra suspendido hasta el 30 de junio de 2023 fecha en que se cumple el plazo para presentar la Adenda del proyecto, tal como se informó en reporte anterior.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "PMR Calidad reforzado en la forma y plazo comprometido", como la meta consistente en "Validar, mediante la obtención de RCA comprometida en la Acción ID 11, un PMR Calidad asociado a Depósito de Lastre reforzado, ampliando parámetros de seguimiento para activar acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos ante eventuales drenajes del Depósito de Lastre" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-06-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	3
Acción:	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	PMR Calidad reforzado implementado en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	En caso que se obtenga la validación mediante RCA del PMR Calidad reforzado antes de los 36 meses, se compromete su implementación por el tiempo que reste de ejecución del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	<p>La acción 3 está descrita en los siguientes términos: “En caso que se obtenga la validación mediante RCA del PMR Calidad reforzado antes de los 36 meses, se compromete su implementación por el tiempo que reste de ejecución del PdC”.</p> <p>De acuerdo al texto transcrito, se trata de una acción sujeta a la condición que MLCC obtenga una resolución de calificación ambiental favorable respecto del estudio de impacto ambiental del proyecto denominado "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones", el cual actualmente se encuentra en tramitación ante el SEIA, por lo que la ejecución de esta acción aun no resulta exigible, no correspondiendo informar su estado, en este reporte de avance.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
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:	4
Acción:	Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Aguas del muro cortafuga del depósito de lastre recirculadas al proceso minero, en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se acompaña “Minuta Técnica diseño conducción de aguas desde muro cortafuga del depósito de lastre hasta el sistema de transporte de lamas” (Anexo. 1.11) que describe el trazado y diseño de la instalación que conducirá estas aguas.</p> <p>Según cronograma presentado en la Minuta, la etapa de construcción de esta obra se estima 11 meses contados a partir de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Se contempla la operación de esta obra hasta la obtención de la RCA comprometida en las acciones ID 2 y ID 11.</p> <p>Se cuenta con DAA por un total de 0,35 l/s para operar esta obra, cuya resolución de otorgamiento se acompaña en Anexo 1.12.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, una vez finalizada la construcción del proyecto, el sistema de captación y desvío de aguas proveniente del muro cortafuga del Depósito de Lastre ha permanecido operativo, a excepción del periodo comprendido entre el 11 de julio 2022 hasta el 31 de agosto 2022, en donde permaneció detenido producto de la activación del impedimento, antecedentes que fueron debidamente reportados durante el mes de noviembre 2022 (comprobante de envío SPDC-1811-2022).</p> <p>Al cierre de este periodo, se registró un volumen acumulado de agua derivada al sistema de transporte de lamas de 10.148,40m<sup>3</sup> con fecha 30 de abril 2023. Así mismo, durante los meses en que operó el sistema no se superó los 0,35 l/s, lo cual se encuentra de acuerdo con los DAA. Sin embargo, durante el periodo se detectó una anomalía en la lectura del volumen totalizado en el flujómetro, situación que se solucionó configurando la unidad medida de volumen de dm<sup>3</sup> a m<sup>3</sup>, ya que la unidad dm<sup>3</sup> no permitía leer la cifra completa por falta de espacio en la pantalla del equipo. Se aclara que esta situación no influyó en la operación del sistema de captación y desvío de agua.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Aguas del muro cortafuga del depósito de lastre recirculadas al proceso minero, en la forma y plazo comprometido” se encuentra en cumplimiento para el periodo reportado y la meta consistente en “Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafuga del depósito de lastre y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20230522-MLCC-PDC-C01-A04-V03-23TR02_R0 - Informe que da cuenta de los medios de verificación comprometidos, incluye registro de volumen de agua.  2)Anexo 1Res. 1116 DGA  3)Anexo 2Registro de volumen del periodo  4)Anexo 3Registro Fotográfico del periodo  5)Anexo 4GRA-CD-FOR-008 – informe de falla flujómetro ZCF</p>



Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C01-A04-V03-23TR02_R0.pdf - Anexo 1 - Res. 1116 DGA.pdf - Anexo 2 - Registros de volumen del periodo.rar - Anexo 3 - Registro fotográfico del periodo.rar - Anexo 4 - GRA-CD-FOR-008 – informe de falla flujómetro ZCF.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	5
Acción:	Implementar y operar un sistema de reporte en línea con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Sistema de reporte en línea con la SMA implementado en tiempo y forma.



Forma de Implementación:

Se compromete la implementación y operación de un sistema de conexión en línea de los resultados de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales con los sistemas de información de la SMA, en los términos definidos en la minuta “Sistema de reporte en línea”, de la versión del Anexo 1.13 acompañada con fecha 23 de diciembre de 2020, salvo en las correcciones y/o complementaciones expresadas en esta sección. Esta minuta define los puntos de monitoreo, parámetros y variables a medir, y frecuencia de medición y de transmisión.

Modalidad de reporte en línea: para los parámetros a medir con frecuencia horaria (cada 1 hora), el reporte deberá ser realizado mediante un sistema de conexión en línea según los lineamientos técnicos establecidos en la Res. Ex. SMA N°252, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Instructivo Técnico para la Conexión en Línea con los Sistemas de Información de la Superintendencia del Medio Ambiente”, y teniendo presente lo indicado en la Res. Ex. SMA N°254, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Manual API REST – SMA. Versión 1.0 – Febrero 2020”. Para estos efectos, la SMA dispondrá de una API que permitirá la conexión en línea de los sistemas de monitoreo y la transmisión de los datos pertinentes. Para el uso de la API dispuesta por la SMA, SCM deberá, en primer lugar, inscribirse en el módulo de catastro que la SMA dispondrá al efecto, en el plazo de 2 meses contado desde la notificación de la resolución que aprueba el PDC (1), incorporando todos los datos solicitados por dicho módulo, en particular todos los procesos, dispositivos y parámetros que correspondan. Dicha información deberá mantenerse actualizada, lo cual será de responsabilidad del titular. Luego de la inscripción, la SMA proporcionará los accesos necesarios para materializar la conexión e iniciar la transmisión en línea de los parámetros pertinentes, por medio de la API, en los plazos que se indican más adelante. Para efectos de integrar la información, en el módulo de catastro deberán declararse todos los puntos de monitoreo, ya sean de datos a transmitir en línea o vía reporte electrónico.

A fin de facilitar la adecuada conexión en línea, la empresa podrá requerir a esta SMA la conexión a la API de manera previa a tener que empezar a reportar los datos en línea, a fin de efectuar pruebas y generar un proceso de marcha blanca. Para ello podrá utilizarse un ambiente de pruebas que se encuentra disponible para



dichos efectos.

El inicio de la transmisión en línea vía API se realizará, para todos los puntos de monitoreo, durante el año 2021, contemplándose su operación durante toda la vigencia del PdC.

Como complemento del Anexo 1.13 presentado con fecha 23 de diciembre de 2020, se considerará lo siguiente: a) en atención a que el monitoreo en línea en los puntos superficiales del río Ramadillas requiere la obtención de permisos sectoriales para la intervención del cauce, se realizarán 3 mediciones manuales por semana que serán reportadas a través del reporte electrónico, comenzando su reporte en el mismo plazo de este (3 meses contados desde la resolución de aprobación del PdC) y mientras no se habilite la conexión en línea; y, b) adicional a la conexión en línea para los parámetros pH, CE y T<sup>0</sup> de los pozos PLRB-1 a PRLB-14, la cual se realizará en estanque, la empresa efectuará en cada uno de estos pozos una medición mensual de dichos parámetros durante toda la vigencia del PDC, los que serán reportados a través del reporte electrónico, en el mismo plazo de este.

Modalidad de reporte electrónico: para los parámetros a medir con frecuencia diaria, semanal, quincenal o mensual, según corresponda (datos discretos), los registros deberán ser informados vía reporte electrónico. Dicha modalidad será habilitada por la SMA e informada una vez que se encuentre implementada y funcional, y contendrá una serie de campos que permitirán ingresar la información requerida. Específicamente, la información deberá ser cargada en este sistema siguiendo los formatos estandarizados de la Res. Ex. SMA N°894, de fecha 24 de junio de 2019, que "Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento del componente ambiental agua", considerando los formatos más recientes publicados en la web de la SMA.

La remisión de la información vía reporte electrónico deberá comenzar a más tardar a contar del tercer mes contado desde la notificación de la resolución de aprobación del PDC; mientras los parámetros que se medirán en laboratorio corresponderán, por lo menos, a los siguientes: Antimonio (Sb), Arsénico (As), Aluminio (Al), Boro (B), Berilio (Be), Cadmio (Cd), Cloruro (Cl), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Cianuro (CN), Fluoruro (F),



	<p>Hierro (Fe), Mercurio (Hg), Manganeso (Mn), Molibdeno (Mo), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Selenio (Se), Sulfato (SO<sub>4</sub>) y Zinc (Zn).</p> <p>Finalmente, se implementará una plataforma web de acceso público del sistema de reporte en línea, la cual se implementará en el plazo de 1 mes contado desde la habilitación del sistema de reporte en línea.</p> <p>Los costos de esta acción se estiman en base a servicios similares.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.13 una versión actualizada de la Minuta "Sistema de reporte en línea de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales". Asimismo, se acompaña como Apéndice de dicho anexo, los siguientes documentos, los cuales se presentaron como anexos en el escrito de traslado de diciembre de 2020: (i) Memorando Técnico "Análisis de frecuencia para mediciones en línea de aguas subterráneas"; (ii) Planos y KMZ de drenes y aforadores del proyecto y; (iii) Diagrama ubicación de pozos y puntos de monitoreo de sistema de medición y reporte en línea. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web:  <a href="https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0">https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</a></p> <p>(1) <a href="https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/conexion-en-linea-a-la-sma/">https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/conexion-en-linea-a-la-sma/</a></p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



**Estado de Avance Reportado:**

La presente acción se encuentra en ejecución. El sistema de reporte en línea se mantiene en operación continua desde su puesta en marcha en enero de 2022, la cual fue informada en el reporte trimestral anterior. Los datos que levantan las estaciones de telemetría se transmiten continuamente al proceso de la SMA mediante API y se publican de forma paralela en la web de acceso público implementada por MLCC (<https://medicionesonline.gpcumplimiento.cl/inicio.php>).

Por su parte, se mantiene la modalidad reporte electrónico para los resultados de análisis en laboratorio y medición de parámetros en terreno desarrollado por la EFTA. Mensualmente se cargan los datos en planillas normalizadas conforme Res. Ex. 894/2019 de la SMA en el módulo de Relaves del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA). Además, se mantiene operativa la plataforma web de acceso público del sistema de reporte electrónico (<https://www.visor-caserones.gpconsultores.cl/inicio.php>).

Para el presente periodo, se acompaña un documento en donde se describe el avance en la etapa de operación del proyecto denominado “Sistema de Reporte en Línea”, entre el 13 de febrero de 2023 y 12 de mayo de 2023, y se señala de forma general las actividades realizadas en el periodo, un resumen de las transmisiones realizadas vía API a la SMA y comprobantes de fallas declaradas durante el periodo.

De esta manera el indicador de cumplimiento “Sistema de reporte en línea con la SMA implementado en tiempo y forma” se encuentra en cumplimiento para el periodo reportado y la meta consistente en “Implementar y operar un sistema de reporte en línea con la SMA y una plataforma web de acceso público de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo: 09-02-2021

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>20230522-MLCC-PDC-C01-A05-V01_02-23TR02_R0- Informe conductor con el estado de operación del proyecto de implementación y operación de monitoreo en línea y sus Anexos:</p> <p>Anexo A: Acreditaciones y Autorizaciones ETFA AGQ Chile S.A.</p> <p>Anexo B: Procedimientos e instructivos ETFA AGQ Chile S.A.</p> <p>Anexo C: Reportes de fallas en el módulo de catastro API-SMA.</p> <p>Anexo D: Comprobantes de carga información modalidad Reporte Electrónico: enero 2023, febrero 2023 y marzo 2023(partes 1, 2 ,3 y 4).</p> <p>Anexo E: Reportes de mantenimiento preventivo y correctivo a las estaciones de telemetría periodo febrero 2023 – abril 2023 (partes 1, 2, 3, 4, 5, 6 y7).</p> <p>Anexo F: Resumen actualizado instrumentación instalada.</p> <p>Anexo G: Log de registros informados a la SMA mediante conexión API (parte 1, 2 y 3)</p> <p>Anexo I: Informes de fallas y mantenimiento preventivo/correctivo del Sistema de Monitoreo en Línea.(partes 1, 2 y 3)</p> <p>Anexo J: Reporte estadístico de transmisiones mediante API-SMA</p> <p>Anexo K: Carta DGA 272 informa mantenimiento obras</p> <p>Anexo L: Informe de mantenimiento EVH 5200000241</p> <p>Anexo M: Fiscalización SMA Res. Ex. 42-2023</p> <p>Anexo N: Carta MLCC GCSSSC N°151/2023 Presentación efectuada a la SMA en mayo de 2023 que actualiza solicitud de modificación de forma de implementación de acción 9 del PdC.</p>
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20230522-MLCC-PDC-C01-A05-V01_02-23TR02_R0.pdf</li> <li>- Anexo A_Acreditacion EFTA.rar</li> <li>- Anexo B_Procedimientos ETFA.rar</li> <li>- Anexo C_Reporte de fallas modulo catastro API SMA.rar</li> <li>- Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part1.rar</li> <li>- Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part2.rar</li> <li>- Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part3.rar</li> <li>- Anexo D_Comprobantes Reporte Electronico.part4.rar</li> <li>- Anexo E_Informes de mantenimiento.part1.rar</li> <li>- Anexo E_Informes de mantenimiento.part2.rar</li> <li>- Anexo E_Informes de mantenimiento.part3.rar</li> <li>- Anexo E_Informes de mantenimiento.part4.rar</li> <li>- Anexo E_Informes de mantenimiento.part5.rar</li> <li>- Anexo E_Informes de mantenimiento.part6.rar</li> <li>- Anexo E_Informes de mantenimiento.part7.rar</li> <li>- Anexo F_Instrumentacion instalada.rar</li> <li>- Anexo G_LOG transmisiones a API SMA.part1.rar</li> <li>- Anexo G_LOG transmisiones a API SMA.part2.rar</li> <li>- Anexo G_LOG transmisiones a API SMA.part3.rar</li> <li>- Anexo H_Comprobante modificacion catastro API.rar</li> <li>- Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part1.rar</li> <li>- Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part2.rar</li> <li>- Anexo I_Informes de Fallas del Sistema.part3.rar</li> <li>- Anexo J_Estadistica de transmisiones API-SMA.rar</li> <li>- Anexo K_Incorporacion pozos PRLB al proceso.rar</li> <li>- Anexo L_Solicitud de información Res. Ex. 575 -2023 SMA.rar</li> <li>- Anexo M_Fiscalizacion SMA Res. Ex. 42-2023 (Cierre).rar</li> <li>- Anexo N_Carta MLCC GCSSSC N°151-2023.rar</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	01-02-2023
Archivos Asociados al Impedimento	- Anexo C_Reporte de fallas modulo catastro API SMA.rar
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

**ETFAS Utilizadas:**



- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



## Hecho 2

Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:

- a.- Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 14 de la presente Formulación de Cargos.
- b.- Construcción y operación de dos (2) pozos de remediación, según lo descrito en la Tabla N° 12 de la presente Formulación de Cargos.

## Acciones Principales

N° Identificador:	6
Acción:	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-11-2017
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Los caudales de aguas naturales extraídos en los pozos de remediación del Proyecto Caserones asociados a la operación del Depósito de Arenas se ajustarán a lo autorizado ambientalmente.



Forma de Implementación:

De acuerdo al Cons. 7, numeral VII.1, letra a.2, de la RCA N° 13/2010 y el PMR Calidad se ajustará el caudal de agua extraída respecto de cada uno de los pozos (5) asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, según se detalla a continuación:

- Pozo: CRW-1/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,3 l/s
- Pozo: CRW-2/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,5 l/s
- Pozo: PBC-8/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,7 l/s
- Pozo: PBC-6/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 3,5 l/s
- Pozo: PBC-2/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 1,0 l/s

Se acompaña en Anexo 2.3, registro de operación de los pozos de remediación, en el cual consta que el Pozo CRW-1 cumple con los caudales de extracción autorizados desde noviembre de 2017 a octubre de 2019; y el Pozo PBC-8 cumple con los caudales de extracción a partir de febrero de 2017.

Se acompaña en el mismo anexo minuta “Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones” (Anexo 2.4), que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 7 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.

El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Asimismo, los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 del presente Programa.

Adicionalmente, estos resultados estarán disponibles en



	<p>la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 "Aclaraciones en numeral 3.2", la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: <a href="https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0">https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</a></p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre de 2017 a la fecha la extracción de aguas naturales en los pozos de remediación de quebrada Caserones se encuentra dentro de los DAA autorizados ambiental y sectorialmente para cada uno de estos pozos. En efecto, los DAA autorizados corresponden a los siguientes caudales:

- Pozo: CRW-1/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,3 l/s
- Pozo: CRW-2/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,5 l/s
- Pozo: PBC-8/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 0,7 l/s
- Pozo: PBC-6/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 3,5 l/s
- Pozo: PBC-2/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 1,0 l/s

En el presente reporte, se informan los caudales medios del periodo diciembre de 2014 hasta abril de 2023. Respecto a los valores de mayo de 2023, estos se informarán en el próximo reporte, ya que se requiere contar con el registro del mes completo. Es importante mencionar que para este periodo se observó una disminución y cese de operación de los 5 pozos de remediación a raíz del inicio en las pruebas de bombeo de larga duración de los 5 pozos repotenciados. Los detalles de las pruebas y comunicación con la DGA son reportados en los trimestrales mediante los avances de la acción 8.

De esta manera, el indicador de cumplimiento consistente en "Los caudales de aguas naturales extraídos en los pozos de remediación del Proyecto Caserones asociados a la operación del Depósito de Arenas se ajustarán a lo autorizado ambientalmente" se encuentra cumplido para el periodo reportado y, asimismo, las metas consistentes en "Ajustar la extracción de aguas naturales a lo establecido en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones mediante la rectificación inmediata del agua extraída de los pozos CRW 01 y PBC 08 y Asegurar el cumplimiento de la extracción de los caudales de aguas naturales según lo indicado en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones del Plan de Monitoreo Robusto Calidad (2015)" se encuentran cumplida a la fecha de



	este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2017
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1)202301 - RE-SUST-015_R0: Reporte de Control de Extracciones pozos de remediación Caserones, que da cuenta de los caudales medios mensuales de los pozos de remediación de quebrada Caserones, detallando el nombre de cada pozo, así como sus DAA autorizados (primera fila de la tabla del documento). Incluye las extracciones desde diciembre 2014 hasta enero de 2023.
Medios de Verificación:	- 202304 - RE-SUST-015_R0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Acciones de cierre
Subcategoría:	Desmantelar
Fecha Inicio:	04-03-2019
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Pozos PBC 01 y PBC-03 inhabilitados en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se desinstalará el suministro de energía eléctrica, y el sistema de bombeo, así como la instrumentación y tableros de los pozos PBC-01 y PBC-03.</p> <p>Estas acciones se iniciaron el día 4 de marzo de 2019 con la detención y desenergización de los pozos, según da cuenta Minuta Técnica “Desenergización y detención de operación de pozos PBC-01 y PBC-03”, de Superintendencia de Gestión Hídrica Medioambiental de MLCC, acompañada en Anexo 2.5.</p> <p>Se acompaña en anexo 2.4 minuta “Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones”, que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 6 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.</p> <p>Los costos de esta acción están incluidos en los costos de operación general de la faena.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, las tareas realizadas para la detención e inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03 se ejecutaron en el mes de marzo 2019. En el presente informe, se acompaña registro fotográfico fechado y georreferenciado actualizado que da cuenta que estos pozos se mantienen inhabilitados para el periodo reportado.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento "Pozos PBC 01 y PBC-03 inhabilitados en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Detención e inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03”se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>04-03-2019</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	1)20230522-MLCC-PDC-C02-A07-V02-23TR02_R0: Informe con registro fotográfico fechado y georreferenciado actual que da cuenta que los pozos PBC-01 y PBC-03 se encuentran inhabilitados. 2)Anexo 1: Registro Fotográfico del periodo
Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C02-A07-V02-23TR02_R0.pdf - Anexo 1 - 20230415 - Registro Fotográfico.rar - Anexo 1 - 20230504 - Registro Fotográfico.rar - Anexo 1 -20230308 - Registro Fotográfico.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	8
Acción:	Repotenciar el sistema de pozos de remediación existente y aprobado de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlo sujeto a los caudales máximos autorizados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-10-2019
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Pozos de remediación de la Quebrada de Caserones repotenciados en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se compromete el repotenciamiento del sistema de pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas aprobado ambientalmente.

Esta acción incluye las siguientes actividades:

- Diseño de los pozos repotenciados (relocalización, perforación a mayor profundización, nuevo sistema de bombeo).
- Perforación de los pozos.
- Habilitación de los pozos (instalación de bombas, tuberías e instrumentación).
- Presentación ante la DGA de una solicitud de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos a relocalizar. Esta solicitud se presentará una vez repotenciado el sistema de pozos.

Una vez repotenciado y autorizado por la DGA, el sistema de pozos operarán sujeto a los caudales máximos autorizados.

De no obtenerse la autorización de la DGA en el plazo del PdC, el sistema de pozos operará de acuerdo a lo establecido en la acción ID 6.

El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán

De no obtenerse la autorización de la DGA en el plazo del PdC, el sistema de pozos operará de acuerdo a lo establecido en la acción ID 6.

El reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de eficiencia de remediación de la Quebrada Caserones se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web" elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución



	<p>que aprueba el PdC.</p> <p>Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 "Aclaraciones en numeral 3.2", la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: <a href="https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0">https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</a></p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de septiembre de 2019 se han efectuado actividades relacionadas con el repotenciamiento del sistema de pozos de remediación de la quebrada Caserones. Durante este periodo sigue en trámite la solicitud realizada a la DGA en octubre 2021 sobre los pozos repotenciados. Adicionalmente, y en relación con la prueba de bombeo de larga duración ordenada por la DGA en la Resolución N°634/2022, la que inició en el 2 de febrero de 2023 y que durante el periodo sigue su ejecución la que se ha reportado a la DGA a través de 2 presentaciones:</p> <p>De esta manera, el indicador de cumplimiento "Pozos de remediación de la Quebrada de Caserones repotenciados en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y parte de la meta consistente en "Repotenciar los pozos de remediación aguas abajo de la zanja cortafugas para mejorar la eficacia de su control y operarlos sujeto a los caudales de extracción de aguas naturales máximos autorizados ambientalmente respecto de cada uno de los pozos" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte, cuyo cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-10-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	1)20230522-MLCC-PDC-C02-A08-V02-23TR02_R0 Informe de Avance Trimestral N°09 “Pozos de remediación El Tambo”, de mayo 2023: Da cuenta del estado de la acción. •Anexo A - Carta MLCC GCL 6/2022 del 31 de marzo de 2023 y sus archivos adjuntos (parte I a VI). •Anexo B - Carta MLCC GCL 16/2023 del 28 de abril de 2023y sus archivos adjuntos (parte I a IV).
Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C02-A08-V02-23TR02_R0.pdf - Anexo A - Carta MLCC GCL 06-2022 - parte I.rar - Anexo A - Carta MLCC GCL 06-2022 - parte II.rar - Anexo A - Carta MLCC GCL 06-2022 - parte III.rar - Anexo A - Carta MLCC GCL 06-2022 - parte IV.rar - Anexo A - Carta MLCC GCL 06-2022 - parte V.rar - Anexo A - Carta MLCC GCL 06-2022 - parte VI.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 16-2023 - parte I.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 16-2023 - parte II.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 16-2023 - parte III.rar - Anexo B - Carta MLCC GCL 16-2023 - parte IV.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



### Hecho 3

Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:

a.- Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 13 de la presente Formulación de Cargos.

b.- Construcción y operación de catorce (14) pozos de remediación adicionales asociados a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, extrayendo los caudales identificados en la Tabla N° 11

### Acciones Principales

N° Identificador:	9
Acción:	Operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s y extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, sujeto a los DAA autorizados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-11-2014
Fecha Término:	22-02-2024



Indicadores de Cumplimiento:

Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación y recuperación igual o inferior a 28 l/s, en la forma y plazo comprometido.

Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo, en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se compromete en este PdC lo siguiente:

A partir de noviembre de 2014 y durante toda la vigencia del PdC, la operación de los pozos de remediación (BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A) y los pozos PRLB-01 al PRLB 14, se sujetará al caudal de extracción de 28 l/s de aguas naturales validados ambientalmente.

Asimismo, durante toda la vigencia del PdC, la extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, se sujetará a los DAA autorizados.

Se acompaña en Anexo 3.7, Minuta “Cálculo de caudal y volumen máximo de extracción de aguas de los pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea”, elaborada por GP Consultores Ltda., que acredita que la barrera hidráulica se ajusta al caudal total autorizado de extracción de aguas naturales de 28 l/s, desde noviembre de 2014 hasta junio de 2019.

Para asegurar el cumplimiento de esta acción, se verificarán mensualmente que estos caudales no superen los 28 l/s y, que los pozos de remediación no superen el caudal autorizado por sus DAA, conforme a Minuta Técnica “Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales (acción ID 9) acompañada en anexo 3.8. Este cálculo se efectuará en base a los estudios isotópicos anuales que se efectuarán durante la ejecución de esta acción, cuyos resultados permitirán actualizar el comportamiento de los pozos, de manera que el cálculo de aguas naturales se irá actualizando anualmente.

Se acompaña en Anexo 3.9. “Verificación de caudal de agua natural bombeado por pozos de remediación conforme a DAA”, que contiene registro de caudal de agua natural bombeado de los pozos de remediación para los meses de julio a septiembre de 2019, acreditando el cumplimiento de este compromiso. Este registro se actualizará hasta la fecha de aprobación del PdC en el reporte inicial a través de la planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado”.

Conforme se establece en el PMR- Calidad, la barrera de remediación se desactivará una vez que se recupere la condición química basal, es decir, cuando la concentración de cada parámetro se mantenga bajo el



Umbral de Alerta Temprana establecido para quebrada La Brea (Tabla N°10 del PMR-Calidad).

En tanto, el reporte de los resultados de monitoreos de los pozos de remediación y de eficiencia de remediación de la Quebrada La Brea se cargarán en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta “Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web” elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

Los reportes del PMR-Calidad contendrán información histórica de la calidad de las aguas de los pozos reportados, los cuales se presentarán en formato Excel.

Se acompaña en el Anexo 3.10, copia de la solicitud de autorización de puntos alternativos de captación presentada a la DGA en el mes de octubre del año 2019.

El costo estimado para la ejecución de la presente acción es de \$5.504.329.000 (pesos), según da cuenta la minuta adjunta en Anexo 3.4 de esta presentación. Adicionalmente, se adjuntan los contratos (9) asociados a este costo.

Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web". Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 “Aclaraciones en numeral 3.2”, la cual se presentó como anexo del escrito de traslado de diciembre de 2020. Con el mismo propósito, se adjunta en Anexo 3.8 una versión actualizada de la Minuta Técnica Minuta “Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales”. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web:



	<a href="https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0">https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</a>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre de 2014 a la fecha, la extracción de aguas naturales en los pozos de remediación de quebrada La Brea se encuentra dentro de los DAA autorizados ambiental y sectorialmente para cada uno de estos pozos. En efecto, los DAA autorizados corresponden a los siguientes caudales:

- Pozo: BRW-2/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 1 l/s
- Pozo: BRW-1/ Función: Alerta Temprana Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 6 l/s
- Pozo: PBB-1/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 6 l/s
- Pozo: POB-08B/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 2 l/s
- Pozo: POB-07A/ Función: Remediación/ Caudal [l/s] Promedio mensual: 13 l/s

Durante este periodo, se observó que, en los meses de febrero, marzo y abril 2023, la extracción de aguas naturales de los pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea no superó los 28 l/s, siendo el valor más alto 8,2 l/s de aguas naturales en marzo 2023. Además, se verificó que la extracción de aguas naturales en los pozos de remediación en la Quebrada La Brea se encuentra dentro de los DAA autorizados para cada pozo. Lo anterior usando los porcentajes de agua natural calculados en los estudios de febrero 2022 y de noviembre 2022.

Como se mencionó anteriormente el cálculo de aguas naturales se realizó usando los estudios de isótopos realizados en febrero 2022 y noviembre 2022, ya que este último estudio adicional se realizó a raíz del reemplazo del pozo PRLB-10 por el PRLB-19 debido al crecimiento del muro del depósito de Lamas, conforme se indicó en la solicitud presentada a la SMA en octubre 2022, complementada con carta presentada en mayo de 2023, donde MLCC se comprometió a evaluar con dicho estudio el periodo octubre 2022 – junio 2023.

En el presente reporte se acompaña minuta técnica conductora que describe y explica la verificación mensual de los caudales efectuada en la planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado” e impedimentos incurridos a la fecha de esta acción. Los caudales medios actualizados para este periodo corresponden a los meses de febrero, marzo y abril 2023. Los valores de mayo 2023 se informarán en el



	<p>próximo reporte, ya que se requiere contar con el registro del mes completo.</p> <p>De esta manera, los indicadores de cumplimiento consistentes en "Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación y recuperación igual o inferior a 28 l/s, en la forma y plazo comprometido y extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo, en la forma y plazo comprometido" se encuentran cumplidos para el periodo reportado. Asimismo, las metas consistentes en "MLCC se compromete durante el PdC a que (i) el caudal total de aguas naturales extraído de los pozos de remediación y de recuperación, actualmente en operación, no supere 28 l/s; (ii) la extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07A, será igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo" se encuentran cumplidas a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-11-2014
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20230522-MLCC-PDC-C03-A09-V03-23TR02_R0– Minuta técnica explicativa</p> <p>2)Anexo A – Estudios Isotópicos febrero 2022 y noviembre 2022</p> <p>3)Anexo B - RE-SUST-014_R0 Planilla xls "Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado", elaborada por MLCC con los datos obtenidos hasta abril 2023.</p> <p>4)Anexo C - Constancias de medición caudal ETFA.</p> <p>5)Anexo D – carta MLCC GCSSSC N°151/2023 - Presentación efectuada a la SMA en mayo de 2023 que actualiza solicitud de modificación de forma de implementación de acción 9 del Programa de Cumplimiento.</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20230522-MLCC-PDC-C03-A09-V03-23TR02_R0.pdf</p> <p>- Anexo A – Informes de isotópicos febrero 2022 y noviembre 2022.rar</p> <p>- Anexo B - RE-SUST-014_R1.xlsx</p> <p>- Anexo C – Constancias de medición caudal ETFA.rar</p> <p>- Anexo D - Actualización solicitud de modificación de acción 9 del PdC.rar</p>
Informes de Seguimiento:	



¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

**ETFAS Utilizadas:**

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Medición

N° Identificador:	10
Acción:	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m <sup>3</sup> de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Registro
Fecha Inicio:	01-08-2018
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Volumen de la laguna de aguas claras del Depósito de Lamas igual o inferior a 750.000 m <sup>3</sup> .



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se compromete mantener un volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea igual o inferior a 750.000 m3.</p> <p>Se acompaña en Anexo 3.11, minuta técnica “Mecanismo de recuperación de aguas claras del depósito La Brea”, que especifica los mecanismos que permitirán mantener el volumen máximo de la laguna que se compromete. En el mismo anexo (3.12), se acompaña Res. Ex. N° 2145/2018 del SERNAGEOMIN, que aprueba un volumen máximo de 900.000 m3 de la laguna de clarificación del Depósito.</p> <p>La medición del nivel de la laguna se realizará mediante batimetrías mensuales que se reportarán en los informes trimestrales del periodo respectivo.</p> <p>De modo de acreditar su actual ejecución, se adjunta en Anexo 3.13 de esta presentación los Informes de Batimetrías desde agosto de 2018 a octubre de 2019.</p> <p>El costo se ha estimado sobre la base del costo actual de las batimetrías ejecutadas por el titular, cuyo servicio es prestado en el marco del Contrato N°1892 suscrito con empresa Surveying Control Systems Ltda. (SCS). Adicionalmente, se incorpora el costo de bombeo de agua recuperada. Todo lo anterior, se expone en Minuta adjunta en Anexo 3.15 de esta presentación.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde agosto de 2018 se ha mantenido el volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la quebrada La Brea en un volumen igual o inferior a 750.000 m<sup>3</sup>. Con excepción del periodo entre junio y septiembre 2022 en donde se activaron los dos impedimentos asociados a esta acción.</p> <p>En el presente reporte, se acompañan las batimetrías realizadas entre los meses de febrero 2023 al 12 de mayo del 2023, que dan cuenta de la mantención del volumen de la laguna por debajo del umbral comprometido.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento "Volumen de la laguna de aguas claras del Depósito de Lamas igual o inferior a 750.000 m<sup>3</sup>" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "MLCC se compromete durante el PdC a que [...] se mantendrá el volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea en un valor igual o inferior a 750.000 m<sup>3</sup>" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1)20230522-MLCC-PDC-C03-A10-V01-23TR02_R0: Informe de batimetrías del periodo. 2)Anexo A: Informes de Batimetría del periodo.
Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C03-A10-V01-23TR02_R0.pdf - Anexo A - Informes de Batimetría del periodo.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	11
-------------------	----



Acción:	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto “Adecuación Operacional Faena Minera Caserones”
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Evaluación Ambiental
Subcategoría:	RCA
Fecha Inicio:	01-06-2020
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido.</li> <li>•Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA.</li> <li>•Obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido.</li> </ul>



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Con fecha 01 de junio de 2020, se sometió al SEIA un EIA del proyecto "Adecuación Operacional Faena Mina Caserones", el cual fue acogido a trámite mediante Res. Ex N°63, de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, de fecha 08 de junio de 2020.</p> <p>Uno de los objetivos de dicho proyecto será precisamente evaluar adecuaciones operacionales del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, en relación con sus infiltraciones y los sistemas de control asociados a las mismas.</p> <p>La presentación considerará los siguientes contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificaciones de diseño y operacionales al Depósito de Lamas.</li> <li>- Modelos hidrogeológicos actualizados.</li> <li>- Actualización de medidas de control de infiltraciones según se especifica en Minuta Técnica "Contenido Mínimo EIA asociado al Control de Infiltraciones del Depósito de Lamas de Quebrada La Brea", acompañada en Anexo 3.</li> <li>- Actualización de las medidas de monitoreo y seguimiento ambiental.</li> <li>- Reforzamiento del referido PMR Calidad para el Depósito de Lastre en los términos comprometidos en la Acción ID 2 .</li> <li>- Modificación del Plan de Contingencia para derrames de lamas en Variante 2, que considere los riesgos geológicos u otros suficientemente acreditados para la ejecución de acciones de limpieza y restauración para eventos de derrames de lamas que afecten suelos de alta pendiente.</li> </ul> <p>El costo de implementación de esta acción se estima en UF52.458 e incluye el costo de elaboración del EIA y su tramitación, y se basa en los costos de los servicios de la consultora ambiental Golder Associates S.A. cuya carta de honorarios se acompaña en Anexo 3.17.</p> <p>Finalmente, en Minuta Técnica antes referida, acompañada en Anexo 3.16, se justifica cómo esta acción se hace cargo de la infracción imputada.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>No Reportada</p>



<p>Justificación No Reporte:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, en el mes de junio de 2020 se ingresó al SEIA el Estudio de Impacto Ambiental "Adecuación operacional Faena Minera Caserones", en el cual se incluye el reforzamiento del PMR-Calidad asociado al Depósito de Lastre. Este proyecto actualmente se encuentra en evaluación.</p> <p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, en el mes de junio de 2020 se ingresó al SEIA el Estudio de Impacto Ambiental "Adecuación operacional Faena Minera Caserones", en el cual se incluye el reforzamiento del PMR-Calidad asociado al Depósito de Lastre. Este proyecto actualmente se encuentra en evaluación. Durante el periodo reportado no se han verificado novedades en la evaluación del EIA, dado que el procedimiento se encuentra suspendido hasta el 30 de junio de 2023 fecha en que se cumple el plazo para presentar la Adenda del proyecto, tal como se informó en reporte anterior.</p> <p>De esta manera, los indicadores de cumplimiento consistentes en "EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido", "admisibilidad del EIA ingresado al SEIA" y "obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido", se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC, siendo la meta validar con la autoridad competente el nuevo diseño del sistema de remediación de la quebrada La Brea, que actualiza medidas asociadas al Depósito de Lamas.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-06-2020</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p></p>
<p>Medios de Verificación:</p>	<p></p>
<p>Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:</p>	<p>SPDC-1934-2023</p>
<p>¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?</p>	<p>No</p>





#### Hecho 4

Operación de la obra IP-A2 en forma distinta a la evaluada, en tanto:

a.- La compuerta de emergencia de la obra estaba construida pero no operativa, sin que pudiera acreditarse el funcionamiento de esta unidad durante la actividad de inspección del año 2015.

b.- El canal de hormigón que debía conducir las lamas derramadas a un acueducto que las llevase hacia el Depósito de Lamas se encontraba inhabilitado. Por su parte, la obra funcionaba con una tubería, no considerada en el diseño original, que se dirige hacia el depósito de lamas, la que se encontraba obstruida. Lo anterior, fue constatado en marzo de 2018.

#### Acciones Principales

N° Identificador:	13
Acción:	Elaborar e implementar un protocolo de mantención de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Protocolo de Mantención de Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, formalizado en la forma y plazo comprometido.</li> <li>•Actividades de inspección y mantención de la Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame ejecutadas en cumplimiento del protocolo.</li> </ul>



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaborará e implementará un protocolo de mantención de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspecciones visuales quincenales respecto de su diseño y operación.</li> <li>-Reporte interno de fallas o posibles áreas que requieran mantención en el corto y mediano plazo.</li> <li>-Ejecución de acciones de mantención de acuerdo a los resultados obtenidos de las inspecciones visuales quincenales.</li> <li>-Registrar internamente tanto las inspecciones como las mantenciones, indicando fecha de ejecución, detalle de las obras que requieren mantención, detalle de las acciones de mantención, fechas en las que se ejecutan las mismas y responsable.</li> </ul> <p>El costo de diseño e implementación del protocolo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, con fecha 20 de marzo de 2021 se formalizó el protocolo denominado “Procedimiento Específico de Mantenimiento Obra IP-A2”, el cual cuenta con las firmas de aprobación del Jefe de Estudios Ambientales y Permisos, del Gerente de Procesos, Relaves y Aguas y del Gerente Corporativo de Sustentabilidad y Asuntos Externos.

Conforme a lo comprometido, el Protocolo establece un procedimiento de inspecciones quincenales para verificar el estado operacional de los elementos que componen el IP-A2, cuyos resultados se deberán registrar en las bitácoras que se indican en el protocolo y, se establecen inspecciones extraordinarias tras la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos. Asimismo, el Protocolo establece los cursos de acción en caso de detectar componentes que requieran reparaciones y mantenciones.

En el presente reporte, se acompañan los registros de seguimiento quincenal de la obra IP-A2 de los meses de febrero, marzo y abril del 2023, que dan cuenta del estado de la obra y las mantenciones realizadas durante el periodo reportado. Para una mayor comprensión de la ejecución de esta acción, se acompaña un documento conductor que resume todas las actividades ejecutadas a la fecha según procedimiento.

De esta manera los indicadores de cumplimiento “Protocolo de Mantenimiento de Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, formalizado en la forma y plazo comprometido” y “Actividades de inspección y mantención de la Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame ejecutadas en cumplimiento del protocolo” se encuentran cumplidos para el periodo reportado y la meta consistente en “Con el objeto de velar por la operación y correcto funcionamiento de la obra IP-A2 como todos los ductos, tuberías, cajones, entre otras secciones, que conectan con la misma y que conducen lamas de un eventual derrame, se elaborará e implementará un protocolo de mantención de dicha obra que permita asegurar su operación continua” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.



Fecha Inicio Efectivo:	20-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	20230522-MLCC-PDC-C04-A13-V02-23TR02_R0 – Registro de seguimiento y mantención de la obra IP-A2 Anexo 1 – Procedimiento Anexo 2 - Registros históricos.part1 Anexo 2 - Registros históricos.part2 Anexo 2 - Registros históricos.part3 Anexo 2 - Registros históricos.part4 Anexo 3 - Registros de inspecciones rutinarias quincenales del periodo Anexo 4 - Registro de inspecciones extraordinarias Anexo 5 - planes de reparación
Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C04-A13-V02-23TR02_R0.pdf - Anexo 1 - Procedimiento.rar - Anexo 2 - Registros históricos.part1.rar - Anexo 2 - Registros históricos.part2.rar - Anexo 2 - Registros históricos.part3.rar - Anexo 2 - Registros históricos.part4.rar - Anexo 3 - Registros de inspecciones rutinarias quincenales del periodo.rar - Anexo 4 - Registro de inspecciones extraordinarias.part1.rar - Anexo 4 - Registro de inspecciones extraordinarias.part2.rar - Anexo 5 - planes de reparación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.



- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Medición

N° Identificador:	14
Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 realizadas en forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2 y que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de inspeccionar quincenalmente el correcto funcionamiento del interceptor IP-A2, y ejecutar mantenciones mensuales al mismo.</p> <p>El costo de ejecución de esta acción se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el mes de abril 2023, se efectuó capacitación correspondiente al primer semestre del 2023 del protocolo denominado “Procedimiento Específico de Mantención Obra IP-A2”, comprometido en la acción 13 del Programa de Cumplimiento, la cual se realizó los días 15 y 16 de abril de 2023.</p> <p>En el presente reporte, se acompaña documento conductor que contiene: registro de asistencia de la capacitación semestral realizada en que se consigna el contenido de la capacitación, registro fotográfico fechado de la capacitación y presentación de apoyo para la capacitación, donde se da cuenta de su contenido (PowerPoint).</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Capacitaciones vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 realizadas en forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Para asegurar la correcta implementación y cumplimiento de este protocolo, adicionalmente, se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a los profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2, con el objetivo de reforzar su contenido” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>19-04-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>1.20230522-MLCC-PDC-C04-A14-V01V02V03-23TR02_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos. 2.Anexo 1 - 202304 - Difusión de procedimiento de Inspección IP-A2: Registro de asistencia de las y los trabajadores a la capacitación. 3.Anexo 2 - 202304 - Registro Fotográfico.: Registros fotográficos que dan cuenta de realización de capacitaciones en la jornada programada. 4.Anexo 3 - 202304 Presentación IP-A2 Rev02: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación</p>



Medios de Verificación:	- 20220522-MLCC-PDC-C04-A14-V01V02V03-23TR02_R0.pdf - Anexo 1 - 202304 - Difusión de procedimiento de Inspeccion IP-A2.rar - Anexo 2 - 202304 - Registro Fotográfico.rar - Anexo 3 - 202304 Presentación IP-A2 Rev02.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1811-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 5

Falta de limpieza y restauración del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018.

### Acciones Principales

N° Identificador:	18
Acción:	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Colecta y propagación de semillas
Fecha Inicio:	01-10-2020
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>MLCC se compromete a la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados por derrame de lamas, conforme se detalla en el Informe de Análisis de Efectos antes referenciado.</p> <p>Para ello, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechamiento de semillas y plantas, producción y viverización: a partir de octubre de 2020 hasta diciembre de 2022.</li> <li>- Plantación: a partir de octubre de 2021 y durante toda la vigencia del PdC.</li> </ul> <p>La plantación se realizará en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas.</p> <p>La composición de las especies a plantar considerara las especies más abundantes en las áreas afectadas por los derrames (formaciones <i>Adesmia sp.</i>, <i>Ephedra breana</i>, <i>Haplopappus baylahuen</i> y <i>Buddleja suaveolens</i>) y la disponibilidad de plantas y semillas.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5.9, minuta técnica que describe el lugar de plantación, las actividades a realizar, especies y número de individuos a plantar, acompañando una carta Gantt, que define los plazos estimados para las actividades de provechamiento de plantas y semillas, reproducción, viverización y plantación.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base al costo por planta que se obtiene de las actividades de plantación consideradas en el plan de acciones y metas del cargo 13, y que se especifican en Anexo 13.3.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de octubre de 2020 se están realizando actividades relacionadas con el aprovisionamiento de semillas, producción y viverización.</p> <p>En el presente reporte, se informan las actividades de producción, viverización y plantaciones realizadas durante los meses de febrero 2023 a mayo de 2023 (con datos hasta el día 12 de mayo).</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido", como la meta consistente en "Compensación de la vegetación presente en los sectores afectados por lamas mediante la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20230522-MLCC-PDC-C05-C16-A18-A42-V04/V05-23TR02_R0 - Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas, viverización y plantación de las especies <i>Ephedra breana</i>, <i>Adesmia</i> spp. <i>Buddleja suaveolens</i> y <i>Haplopappus baylahuen</i>, de MLCC de mayo 2023: Da cuenta de actividades ejecutadas durante los meses de febrero de 2023 a mayo 2023 relacionadas con el aprovisionamiento de germoplasma, producción-viverización y plantación.</li> <li>2. Anexo A - Procedimiento Metodológico para dar Cumplimiento a las Acciones 18 y 42 del PdC- Resolución Exenta N°4/ROL D-018-2019, elaborado por Consultora Ecos.</li> <li>3. Anexo B – SynergiaBio que incluye los informes de avance mensual N°13, N°14 y N°15 sobre actividades de propagación in vitro de las especies <i>Haplopappus baylahuen</i> y <i>Adesmia</i> spp, elaborado por el laboratorio SynergiaBio para los meses de febrero 2023, marzo 2023 y abril 2023 respectivamente.</li> <li>4. Anexo C – ensayo de viabilidad y germinación, elaborado por INIA.</li> </ol>



Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C05_A18-C16-A42-V03_V04_V05-23TR02_R0.pdf - Anexo A - Metodología.rar - Anexo B - SynergiaBio.rar - Anexo C - Ensayo de viabilidad y germinación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	20
Acción:	Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaborará e implementará un protocolo de limpieza ante eventuales derrames de lamas durante la ejecución del proyecto, el que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificación de las instalaciones con mayor riesgo de provocar derrames de lamas.</li> <li>-Identificación de escalas de dimensión de derrames de acuerdo a su envergadura, de modo de incorporar planes de acción adecuados para cada caso.</li> <li>-Detección de derrames y su reporte interno inmediato.</li> <li>-Acciones de contención inmediata del derrame.</li> <li>-Acciones para circunscribir las áreas afectadas, mediante la utilización de insumos para su delimitación espacial precisa.</li> <li>-Ejecución de acciones de limpieza, distinguiendo su implementación de acuerdo al sitio afectado, en consideración de la posible flora y fauna afectada.</li> <li>-Liberación formal de áreas objeto de limpieza.</li> <li>-Registro de acciones ejecutadas, tiempos de ejecución, materiales utilizados, componentes ambientales restaurados y responsable.</li> <li>-La obligación de dar avisos inmediatos a la SMA (a través del Sistema de Incidentes dispuesto para ello), de cualquier tipo de derrames desde el lamaducto que afecte la Quebrada Variante 2 -independiente del nivel de emergencia durante la vigencia del PdC.</li> </ul> <p>Este protocolo guardará consistencia con las exigencias de los planes de contingencias aprobados ambientalmente.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5.8 del PdC, borrador del protocolo comprometido.</p> <p>Se estima un costo de UF100 por la elaboración del protocolo de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>No Reportada</p>



Justificación No Reporte:	<p>Conforme se ha indicado en los reportes de avance presentados a la fecha, en el mes de marzo de 2021 se formalizó el protocolo “Procedimiento de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas”, respecto del cual se han realizado capacitaciones semestrales en cumplimiento de acción ID 21. A la fecha, este protocolo se ha implementado por única vez en el incidente ocurrido con fecha 10 de noviembre 2021, cuando se produjo un derrame de lamas en la tubería principal by pass del lamaducto (sector de las bombas Booster N°2), el que fue informado en el tercer reporte de avance (22 de noviembre de 2021).</p> <p>Durante el periodo informado en este reporte no se han producido eventos de derrame de lamas, por lo que no ha sido necesaria la aplicación de este protocolo. De esta manera, a la fecha, el indicador de cumplimiento “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido.</p> <p>Por su parte, la meta consistente en que “[...] durante la ejecución del proyecto se elaborará un Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas que contenga acciones a ejecutar frente a un eventual derrame de lamas para la limpieza de terrenos afectados” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte.</p> <p>De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
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:	21
-------------------	----



Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones del "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames" realizadas en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación del lamaducto, que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de efectuar inspecciones inmediatas ante derrames verificados, levantar información de base del sitio afectado, proponer medidas urgentes para subsanar los efectos que pudiesen haberse provocado y la indicación expresa de ejecución de medidas de limpieza y/o restauración de los respectivos sitios afectados.</p> <p>Se estima un valor de UF250 la realización de las capacitaciones comprometidas durante la vigencia del PdC, de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el mes de abril de 2023, se efectuó capacitación correspondiente al primer semestre del 2023 del protocolo "Procedimiento de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas", comprometido en la acción 20 del Programa de Cumplimiento. Esta actividad se realizó los días 15 y 16 del mes de abril del 2023.</p> <p>Para dar cuenta de lo anterior, se acompaña documento conductor que contiene: registro de asistencia de la capacitación semestral realizada en que se consigna el contenido de la capacitación, registro fotográfico fechado de las capacitaciones y presentación de apoyo para la capacitación, donde se da cuenta de su contenido (PowerPoint).</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "Capacitaciones del Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames realizadas en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en "Para asegurar el cumplimiento de las medidas y acciones del Protocolo, se implementarán capacitaciones semestrales dirigidas a profesionales que tengan directa relación con las faenas asociadas al lamaducto." se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-04-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1.20230522-MLCC-PDC-C05-A21-V01V02V03-23TR02_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos.</p> <p>2.Anexo 1_202304 - Difusión de procedimiento Limpieza de derrames: Registro de asistencia de los participantes de la capacitación.</p> <p>3.Anexo 2_202304 - Registro fotográfico: Registros fotográficos que dan cuenta de realización de capacitaciones en la jornada programada.</p> <p>4.Anexo 3_202304 Presentación Limpieza lamaducto Rev02: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación</p>



Medios de Verificación:	- Anexo 1_202304 - Difusión de procedimiento Limpieza de derrames.rar - Anexo 2_202304 - Registro fotográfico.rar - Anexo 3_202304 Presentación Limpieza lamaducto Rev02.rar - 20230522-MLCC-PDC-C05-A21-V01V02V03-23TR02_R0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1811-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	22
Acción:	Creación de hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Protección de especies protegidas
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Nuevo hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia desarrollado en la forma y plazo comprometido.  Monitoreo de la especie Lagidium viscacia ejecutado en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se compromete la creación de hábitat favorable (pircas) para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas, durante la primera campaña de monitoreo semestral.</p> <p>Además, se compromete la realización de un monitoreo semestral de la especie <i>Lagidium viscacia</i>.</p> <p>La metodología de monitoreo propuesta considera la realización de transectos pedestres de largo variable en los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En el fondo de quebrada de la Quebrada Variante 2, desde el punto de la obra IP-A2 hasta 2 km hacia arriba de la Quebrada, lugar donde se termina del fondo de la quebrada y se comienza a ascender por el camino para salir de esta formación</li> <li>-En sub-quebrada de la Quebrada Variante 2, que discurre en dirección aproximada norte-sur, hacia el sur de la ladera sur de la quebrada principal.</li> <li>-En los nuevos hábitat de condiciones favorables desarrollados.</li> </ul> <p>Con la participación de dos profesionales, los transectos han de realizarse durante la hora de la salida y puesta del sol, es decir, dos veces al día; repitiendo la actividad a lo menos dos días durante la temporada de otoño y primavera, considerando esta última como la época reproductiva de la especie (MMA, 2018) y que, por ende, podría presentar mayor actividad.</p> <p>Además, en función de las características del hábitat, se procederá a un muestreo del terreno para identificar evidencia indirecta de la especie, la cual será georreferenciada y fotografiada.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base a “Presupuesto de Costos de acciones N° 17 y 19”, adjunta en anexo 5 de esta presentación.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>No Reportada</p>



<p>Justificación No Reporte:</p>	<p>Conforme se ha informado en los reportes de avances anteriores, se han realizado 3 monitoreos semestrales en diciembre 2021, junio 2022 y diciembre 2022 por lo que, de acuerdo con lo comprometido en esta acción, el cuarto monitoreo semestral se efectuará en los próximos meses, cuyos resultados se reportarán en el siguiente reporte de avance. De todos modos, conforme se ha indicado en los últimos reportes de avance, durante el periodo reportado se mantiene el monitoreo pasivo mediante cámaras trampas, cuyos registros alimentan los reportes semestrales.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "Nuevo hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia desarrollado en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en "Creación de hábitat favorable para especie Lagidium viscacia en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie." se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>22-02-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	
<p>Medios de Verificación:</p>	
<p>Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:</p>	<p>SPDC-1934-2023</p>
<p>¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?</p>	<p>No</p>



## Hecho 6

Deposición de lamas, sin alcanzar el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en estas, en los siguientes períodos: febrero, abril, mayo, junio, julio, noviembre y diciembre de 2015; de enero a noviembre de 2016; y, enero, mayo y junio de 2017.

## Acciones Principales

N° Identificador:	23
Acción:	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Registro
Fecha Inicio:	01-08-2017
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Concentración de sólidos de los relaves hasta alcanzar 60% en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se ajustará la fracción fina de los relaves (lamas), la que será espesada a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60%.</p> <p>De modo de acreditar las acciones tendientes a cumplir con dicho rango se adjunta en Anexo 6.3 Minuta Técnica que describe las medidas operacionales ejecutadas para dar cumplimiento a la exigencia.</p> <p>El plan de ajuste progresivo hasta alcanzar el 60% de sólidos en la fracción fina del relave durante la vigencia del PdC corresponde al siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo Meses 01-12/ % sólido 58,0%.</li> <li>- Periodo Meses 13-24/ % sólido 58,5%.</li> <li>- Periodo Meses 25-35/ % sólido 59,0%.</li> <li>- Periodo Mes 36/ % sólido 60,0%.</li> </ul> <p>Se acompaña Planilla xls. que contiene los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 a octubre de 2019. (Anexo 6.4.)</p> <p>Se acompaña en Anexo 6.5, “Minuta ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave”, que da cuenta de las variables que inciden en este factor y contiene en apéndice A Planilla xls. con los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 hasta octubre de 2019, acreditando cumplimiento desde agosto de 2017, y los niveles de producción de cobre y molibdeno (junio de 2014 a octubre de 2019).</p> <p>Durante la vigencia del PdC, se efectuará un registro diario de esta variable y el cumplimiento se evaluará en base a promedio mensual.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



**Estado de Avance Reportado:**

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de agosto 2017 se controla el espesamiento de la fracción fina del relave (lamas) con el fin de cumplir con el ajuste progresivo de la concentración de sólidos comprometida durante la ejecución del PdC. Para estos efectos, se efectúa un registro diario de esta variable en una planilla, conforme al cual se establece el promedio mensual de concentración de sólidos desde agosto 2017. En el presente reporte se actualiza la planilla con los meses de febrero 2023 al 12 de mayo 2023, lo cual permite constatar que en todo el periodo reportado el promedio mensual se encuentra por sobre el 59% de concentración de sólidos comprometida.

Por otro lado, no se registran impedimentos durante el periodo y además, conforme se consigna en la sección que corresponde del informe adjunto, se acompañan los registros que respaldan las detenciones de la planta en el periodo reportado en los que se indica que la planta se encontraba fuera de servicio (Estado F/S) y por ende no había depositación de lamas.

De esta manera, el indicador de cumplimiento "Concentración de sólidos de los relaves hasta alcanzar 60% en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "lograr que la fracción fina de los relaves (lamas) alcance el porcentaje de sólidos comprometido, se ajustará, espesándolas a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60% de acuerdo con el Considerando 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N°13/2010" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

**Fecha Inicio Efectivo:** 01-08-2017

**Fecha Término Efectivo:**

**Estado Actual de la Acción:** En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20230522-MLCC-PDC-C06-A23-V02-23TR02_R0: Minuta explicativa.</p> <p>2)Anexo A - Planilla xls Concentración sólidos 2017-2023, MLCC: Da cuenta de registro diario y promedio mensual de la concentración de sólidos en el relave desde agosto de 2017 al 12 de febrero de 2023.</p> <p>3)Anexo B - Registros operacionales (2017 - 12.02.2023) - parte 1 a la parte 5</p> <p>4)Anexo C - Registros operacionales del periodo a reportar (13-02-2023 al 12-05-2023)</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20230522-MLCC-PDC-C06-A23-V02-23TR02_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Planilla xls Concentración sólidos 2017-mayo 2023_R0.xlsx</p> <p>- Anexo B - Registros operacionales (2017 - 22.11.2022) - parte 1.rar</p> <p>- Anexo B - Registros operacionales (2017 - 22.11.2022) - parte 2.rar</p> <p>- Anexo B - Registros operacionales (2017 - 22.11.2022) - parte 3.rar</p> <p>- Anexo B - Registros operacionales (2017 - 22.11.2022) - parte 4.rar</p> <p>- Anexo B - Registros operacionales (2017 - 22.11.2022) - parte 5.rar</p> <p>- Anexo C - Registros operacionales del periodo reportado (13.02.2023-12.05.2023).rar</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 8

Falta de desarrollo de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de sus trabajadores propios y empresas contratistas, en relación al Proyecto Caserones.

### Acciones Principales

N° Identificador:	25
Acción:	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	01-09-2018
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Programa diseñado y ejecutado en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a los trabajadores internos y externos del proyecto Caserones.</p> <p>Para ello, se contará con la asesoría profesional de un experto en materias indígenas, quien elaborará el Programa, gestionará la coordinación con CONADI, y se encargará de registrar su ejecución y seguimiento.</p> <p>En Anexo 8.2 se acompaña Minuta "Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla", que precisa las acciones para implementación del programa educativo de difusión y sensibilización de la Cultura Colla, ejecutadas a partir de septiembre de 2018. Estas acciones incluyen el diseño del programa, comunicaciones con la CONADI para su validación y reuniones con facilitador que impartirá el programa.</p>



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde el mes desde septiembre de 2018 se han desarrollado actividades que buscan contar con un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla en coordinación con CONADI, con el fin de ser ejecutado en el plazo comprometido. Estas actividades han consistido en la elaboración y presentación de programa educativo a CONADI y solicitudes de coordinación con dicha Institución. A través de la carta N°624 del 19 de julio de 2021, CONADI valida Programa de Difusión y Sensibilización de cultura Pueblo Colla presentado por MLCC.</p> <p>Durante el presente periodo que considera desde el 1 de febrero del 2023 al 30 de abril del 2023, se continuó con la ejecución del programa logrando capacitar en este periodo un total de 1.342 personas, de las cuales 16 corresponden a personal MLCC existente, 49 a nuevas contrataciones de MLCC y 1.277 a trabajadores nuevos de empresas contratistas. Para este periodo el 92% de los trabajadores capacitados cambiaron positivamente su percepción del Pueblo Colla y su Cultura respecto a la encuesta inicial realizada.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en párrafos anteriores, el indicador de cumplimiento "Programa diseñado y ejecutado en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y parte de la meta "A fin de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región de Atacama, se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización de este pueblo, previa coordinación con CONADI, dirigido a los trabajadores internos y externos de Faena Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N°1, de la RCA N°13/2010" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte, cuyo cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC</p>
Fecha Inicio Efectivo:	13-09-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	1) 20230522-MLCC-PDC-C08-A25-V05-23TR02_R0_Informe de avance: este informe reporta los resultados de la ejecución del Programa y actividades importantes del periodo comprendido entre el 01-02-2023 al 30-04-2023 y sus anexos. •Anexo A - Cambio en la percepción •Anexo B – Encuesta inicial y final •Anexo C - Registro Fotográfico •Anexo D - Certificaciones de asistencia •Anexo E – Evaluaciones del programa
Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C08-A25-V05-23TR02_R0.pdf - Anexo E - Evaluación programa.pdf - Anexo A - Cambio de percepción.pdf - Anexo B - Encuesta final.pdf - Anexo B - Encuesta inicial.pdf - Anexo C - Registro fotográfico.pdf - Anexo D - Certificado de asistencia.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 9

Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en la ciudad de Caldera, en un caudal de 50 l/s, en diversos periodos comprendidos entre enero de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en el Gráfico N° 18 y Tabla N° 16, de la presente formulación de cargos.

## Acciones Principales

N° Identificador:	26
Acción:	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-01-2019
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Se entregará agua desalada en un caudal de 50 l/s, en base a un promedio anual, y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 9.2, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en las localidades de su territorio concesionado.

Esta acción comprende las siguientes etapas y actividades:

- Primera etapa: La entrega de agua desalada se realizará a partir de enero de 2019 en adelante y durante los primeros 18 meses del PdC, según y hasta el máximo solicitado por la concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante la vigencia del PdC.

- Segunda etapa: Una vez habilitado el nuevo punto de entrega en coordinación con la concesionaria sanitaria comprometido en la Acción ID 27, la entrega de agua desalada se realizará a dicha empresa para su distribución a las diversas localidades de su territorio concesionado. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante el año calendario posterior.

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximo de mantenciones programadas de la planta desaladora y su sistema de distribución, de acuerdo a los términos de la “Minuta Entrega de Agua Desalada en Caldera y Canal Mal Paso”, de MLCC, adjunta en Anexo 9.2 (1).

Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo, planilla xls, que incluye registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año siguiente para el caso que, en el año en curso, no se lograre entregar el volumen comprometido.

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 50 l/s de agua desalada desde enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC,



	<p>ascendente a un monto estimado de \$2.473.501.000, según da cuenta minuta adjunta en Anexo 9.3. Se adjunta Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 9.4).</p> <p>Finalmente, se acompaña planilla xls con registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 9.6).</p> <p>(1) Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde el mes de enero 2019 se lleva registro diario y mensual del agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios.</p> <p>En el presente reporte se actualiza registro de entrega de agua desalada hasta el día 30 de abril de 2023 en función al máximo solicitado por la concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera.</p> <p>Asimismo, se hace presente que durante el periodo se realizó una mantención programada y el respaldo que se adjunta corresponde al registro de la detención ocurrida a causa de dicha mantención, conforme se dio cuenta en Minuta adjunta en Anexo 9.2 del PdC.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento de esta acción consistente en "50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido" como la meta consistente en "Asegurar la entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s en cumplimiento de lo indicado en la RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20230522-MLCC-PDC-C09-A26-V02-23TR02_R0: Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls que da cuenta de la entrega hasta el día 30 de abril de 2023. Incluye los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja resumen de volúmenes mensuales y anuales entregados.</li> <li>- Hojas mensuales que contienen los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios (Columna F).</li> <li>- Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna I).</li> <li>- Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna K).</li> <li>- Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación con compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s (Columna H).</li> </ul> </li> </ul> <p>2)CAT-PD01-SUM-SCM-001_23_215: Registro de carta enviada por la empresa que abastece de agua desalada (Aguas CAP) que informa detención por mantención programada ocurrida en el periodo.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20230522-MLCC-PDC-C09-A26-V02-23TR02_R0.xlsx</li> <li>- CAT-PD01-SUM-SCM-001_23_215 Cronología mantención programada n1 26-04-2023.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	27
Acción:	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación



Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	21-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Nuevo punto de entrega de agua desalada habilitado en Caldera en el plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>El nuevo punto de entrega se habilitará en la Planta Desaladora Totoralillo de la empresa AguasCAP que se encuentra ubicada en la Comuna de Caldera a 22 km al norte de la ciudad del mismo nombre.</p> <p>Las obras e instalaciones a ejecutar consideran: (i) un sistema de impulsión, (ii) una tubería de transporte y (iii) nudo de conexión con la infraestructura de aducción de la empresa sanitaria.</p> <p>Se acompaña en Anexo 9.7, documento “Evaluación de Alternativa de Nuevo Punto de Entrega de Agua” que contiene: (i) Esquema de las instalaciones proyectadas, y (ii) plano de la planta de impulsión propuesta.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base al costo de instalaciones y trabajo similares efectuados por MLCC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el periodo reportado, se continua con la ejecución del proyecto de nuevo punto de entrega de agua desalada.

Conforme se ha indicado en los reportes anteriores, en relación con el proyecto SIAD ejecutado por Aguas CAP, este finalizó julio 2022 y en relación con la interconexión del nuevo punto de entrega ejecutado por la empresa sanitaria del sector (Nueva Atacama S.A.), durante el periodo reportado se verificaron los siguientes hechos:

1. Mediante Escritura Pública de fecha 29 de marzo de 2023 fue suscrito el contrato de concesión onerosa de terrenos fiscales entre Nueva Atacama S.A y la Seremi de Bienes Nacionales de la Región de Atacama.
2. Acaecido lo anterior, a través de carta MLCC GGCSSC 108/2023, de 10 de abril de 2023, MLCC informó a Nueva Atacama S.A. la adjudicación formal del proceso denominado “Contrato de Servicio de Interconexión”, autorizando a la adjudicataria a dar pronto inicio para la adquisición y actos necesarios para la ejecución del servicio.
3. Por carta ATA N°160/23, de 8 de mayo de 2023, Nueva Atacama S.A. comunicó a MLCC que, el servicio de construcción y habilitación lo realizarán las empresas Amffal S.A. y MAM Ingeniería eléctrica Spa. bajo la modalidad de EPCM. En el mismo documento se informa que la ejecución de las obras se inició con fecha 2 de mayo de 2023, conforme consta en acta de entrega de terreno “Nudo de conexión Impulsión Caserones”.

Se hace presente que, para cumplir el plazo otorgado mediante la Res. Ex. N°1/Rol P-001-2021, de 06 de abril de 2022 de la SMA (21 de junio de 2023), la ejecución de las obras de interconexión debió comenzar a más tardar en enero de 2023, situación que no se verificó en atención a los antecedentes expuestos en los reportes de avance de esta acción, los cuales obedecen principalmente a los tiempos en que fue otorgada la concesión de uso oneroso en el terreno fiscal en que se construirán dichas obras por parte del Ministerio de Bienes Nacionales. Por esa razón, en el Reporte de Avance de febrero de 2023, se activó el impedimento previsto en esta acción consistente en el “Retraso de la concesionaria sanitaria en la implementación de las obras sanitarias necesarias para recepcionar el agua desalada”.

En efecto, conforme al cronograma de Nueva Atacama



	<p>enviado mediante carta ATA N°160/23, de 8 de mayo de 2023 y a la carta Gantt de ejecución de las obras, se estima que las obras estarán terminadas el día 30 de septiembre de 2023.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Nuevo punto de entrega de agua desalada habilitado en Caldera en el plazo comprometido” se encuentra en cumplimiento para el periodo reportado y la meta consistente en “Habilitar un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1.20230522-MLCC-PDC-C09-A27-V01-23TR02_R0: Informe “Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera”: Da cuenta de avances de la implementación de nuevo punto de entrega de agua desalada para el periodo febrero 2023 a mayo 2023.</p> <p>2.Anexo A: Acta de entrega de Terreno Nudo Impulsión Caserones</p> <p>3.Anexo B: Cronograma de Servicio de Interconexión.</p> <p>4.Anexo C: Decreto Exento N°E-56 BBNN, de fecha 3 de febrero de 2023 y Ord. N°447, de 2023, de Seremi de Atacama de Bienes Nacionales.</p> <p>5.Anexo D: Contrato de Concesión Onerosa (Fisco y NA)</p> <p>6.Anexo E: Carta MLCC GGCSSC 108/2023, de 10 de abril de 2023, de MLCC.</p> <p>7.Anexo F: Carta ATA N°160/23, de 8 de mayo de 2023, de Nueva Atacama.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20230522-MLCC-PDC-C09-A27-V01-23TR02_R0.pdf</li> <li>- Anexo A Acta Entrega Terreno_Nudo de conexión Impulsión Caserones.pdf</li> <li>- Anexo B Cronograma Servicio de Interconexión.xlsx</li> <li>- Anexo C - Decreto Exento N°E-56 BBNN.rar</li> <li>- Anexo D Contrato de Concesion Onerosa (Fisco y NA).pdf</li> <li>- Anexo E Carta MLCC GGCSSC N°108_2023.pdf</li> <li>- Anexo F Carta ATA N°160_20230.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	28
Acción:	Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionara sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	22-05-2022
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	2.500.310 m3 de agua desalada entregada a la concesionara de servicios sanitarios en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se entregará 2.500.310 m<sup>3</sup> de agua desalada, según se detalla en Planilla “Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua Desalada en Malpaso y Caldera” adjunta en Anexo 9.5, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en su territorio concesionado.</p> <p>Se ejecutará esta acción a partir del mes 15 de aprobado el PdC, mediante la contratación del servicio con la nueva Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la Región de Atacama, de propiedad de ECONSSA, la cual será entregada en sector aledaño a la copa de agua de Caldera para la distribución dentro del territorio concesionado por parte de Aguas Atacama.</p> <p>Durante el mes de enero de cada año se efectuará un balance del año calendario anterior para efectos de determinar el volumen de agua desalada que resta por entregar del total comprometido en la presente acción.</p> <p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se descuenta el volumen de agua de los días con mantenciones programadas efectivas y comprobables de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 9.2 de esta presentación (1).</p> <p>Se acompaña planilla xls. “Resumen histórico del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018” y copia de Carta de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019, que da cuenta de los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenciones programadas y aluviones de los años 2015 y 2017, ambos documentos acompañados en Anexo 9.5.</p> <p>El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 2.500.310 m<sup>3</sup> de agua desalada, y que corresponde a un total de \$997.173.000, según detalle de estimación descrita en la Acción ID 26.</p> <p>(1) Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde el 20 de mayo de 2022 comenzó la entrega de agua a través de la fuente alternativa aprobada por la Resolución Exenta N°1/Rol P001-2021 del 6 de abril de 2022 de la SMA. A partir de esa fecha se lleva el registro diario y mensual del agua desalada proveniente de la nueva planta desaladora de la empresa Econssa sobre la cual Nueva Atacama S.A. tiene, como empresa sanitaria, comodato para su uso y disposición.</p> <p>En el presente reporte se presenta el registro diario y mensual de entrega de agua desalada desde el inicio de esta acción ocurrido el día 20 de mayo de 2022 al día 30 de abril de 2023.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento de esta acción consistente en " 2.500.310 m3 de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios en la forma y plazo comprometido." como la meta consistente en " Entrega del volumen de agua no entregado en los meses sucesivos a la aprobación del presente Programa" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>22-05-2022</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20230522-MLCC-PDC-C09-A26-V02-23TR02_R0: Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls que da cuenta de la entrega hasta el día 30 de abril del 2023. Incluye los siguientes registros relacionados con esta acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hoja resumen de volúmenes mensuales entregados.</li> <li>-Hoja 202302_NA: registro diario y mensual de los volúmenes entregados el mes de febrero 2022.</li> <li>-Hoja 202303_NA: registro diario y mensual de los volúmenes entregados el mes de marzo 2023.</li> <li>-Hoja 202304_NA: registro diario y mensual de los volúmenes entregados el mes de abril 2023.</li> </ul> <p>2)5300000867-202302_R0: documento certificado de entrega de agua del mes de febrero 2023 firmado por el Gerente General de Nueva Atacama S.A.</p> <p>3)5300000867-202303_R0: documento certificado de entrega de agua del mes de marzo 2023 firmado por el Gerente General de Nueva Atacama S.A.</p> <p>4)5300000867-202304_R0: documento certificado de entrega de agua del mes de abril 2023 firmado por el Gerente General de Nueva Atacama S.A.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20230522-MLCC-PDC-C09-A26-V02-23TR02_R0.xlsx</li> <li>- 5300000867-202302_R0.pdf</li> <li>- 5300000867-202303_R0.pdf</li> <li>- 5300000867-202304_R0.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 10

Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en el canal Mal Paso, en un caudal de 100 l/s, en diversos periodos comprendidos entre marzo de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en la Tabla N° 17, de la presente formulación de cargos.

### Acciones Principales

N° Identificador:	29
Acción:	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-01-2019
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	100 l/s de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

A partir de enero de 2019, se entrega en el Canal Mal Paso un caudal de agua desalada de 100 l/s, en base a promedio anual y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 10.2.

En caso que no se logre el promedio anual de 100 l/s, se entregará el volumen de agua desalada no entregado durante el año calendario posterior. Asimismo, en caso de entregarse un volumen de agua desalada mayor al comprometido, se imputará dicho volumen para el cómputo de agua a entregar para el año siguiente.

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximos de mantenciones programadas de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la Minuta adjunta en Anexo 10.2 (1).

Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo planilla xls, que incluye registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año siguiente para el caso que en el año en curso no se lograre entregar el volumen comprometido.

Finalmente, se acompaña planilla xls con registro diario y mensual de agua desalada entregada desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 10.6).

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 12.376.094 m<sup>3</sup> de agua desalada y que corresponde a \$6.368.334.000. Este costo estimado incluye: (i) el costo de la entrega de agua en cumplimiento de la exigencia para el año 2019 (volumen efectivo entregado durante los meses de enero a octubre de 2019 y volumen proyectado para los meses de noviembre y diciembre de 2019) (ii) el costo proyectado de la entrega en cumplimiento de la exigencia durante los 36 meses de vigencia del PdC. Se adjunta minuta que detalla de estimación de costos (Anexo 10.3) y Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 10.4).



	(1) Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que desde el mes de enero 2019 se lleva registro diario y mensual del agua desalada entregada en el Canal Mal Paso.</p> <p>En el presente reporte se actualiza registro de entrega de agua desalada hasta el día 30 de abril de 2023.</p> <p>Asimismo, se hace presente que durante el periodo se realizó una mantención programada y el respaldo que se adjunta corresponde al registro de la detención ocurrida a causa de dicha mantención, conforme se dio cuenta en Minuta adjunta en Anexo 10.2 del PdC.</p> <p>De esta manera, el indicador de cumplimiento "100 l/s de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido" se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "Asegurar la entrega de 100 l/s de agua desalada en el canal Mal Paso" se encuentran cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2019
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20230522-MLCC-PDC-C09-A26-V02-23TR02_R0: Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls que da cuenta de la entrega hasta el día 30 de abril de 2023. Incluye los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja resumen de volúmenes mensuales y anuales entregados.</li> <li>- Hojas mensuales que contienen los siguientes datos:</li> <li>- Hoja resumen de volúmenes mensuales y anuales entregados.</li> <li>- Registro diario y mensual de agua desalada entregada (Columna M).</li> <li>- Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna O)</li> <li>- Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna R)</li> <li>- Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación con compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 100 l/s (Columna P).</li> </ul> <p>2)CAT-PD01-SUM-SCM-001_23_215: Registro de carta enviada por la empresa que abastece de agua desalada (Aguas CAP) que informa detención por mantención programada ocurrida en el periodo</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20230522-MLCC-PDC-C09-A26-V02-23TR02_R0.xlsx</li> <li>- CAT-PD01-SUM-SCM-001_23_215 Cronología mantención programada n1 26-04-2023.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	30
Acción:	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m3
Tipo de Acción:	En Ejecución



Categoría:	Compensación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-12-2019
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	511.642 m3 de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.



Forma de Implementación:

Este volumen será entregado en un caudal de hasta 20 l/s en los meses que lo solicite la Junta de Vigilancia, según programa de entrega.

Se adjunta en Anexo 10.7 de esta presentación Carta Folio 00037/2019, de 11 de marzo de 2019, de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes que propone un programa de entrega del volumen de agua desalada no entregada en razón del presente cargo.

Asimismo, se adjunta en Anexo 10.8 de esta presentación, copia de las siguientes cartas relacionadas con la entrega de agua desalada en canal Mal Paso desde el mes de diciembre del año 2019:

- Carta Folio 00260/2019, de 05 de diciembre de 2019, de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes, en que se solicita la entrega de agua desalada en canal Mal Paso, en una caudal adicional de 20 l/s desde el mes de diciembre de 2019.
- Carta Folio 232/2019, de 05 de diciembre de 2019, de MLCC, en que se accedió a la solicitud en referencia, estableciendo la entrega de agua desalada en un caudal adicional de hasta 20 l/s, desde el mes de diciembre de 2019.

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se descontó el volumen de agua de los días efectivos y comprobables de mantenciones programadas de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 10.3 (1).

Se acompaña en Anexo 10.5 acompaña planilla xls. "Resumen histórico del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018" y copia de Carta de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019, que da cuenta de los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenciones programadas y aluviones de los años 2015 y 2017.

El costo de esta acción se estimó en un total \$ 263.268.000 considerando un volumen de 511.642 m3, según el detalle de minuta adjunta en Anexo 10.3.

(1) Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Conforme se indicó en reporte inicial del PdC enviado en esta plataforma con fecha 29 de marzo de 2021 (Comprobante Envío de Reporte SPDC-1061-2021), esta acción se encuentra ejecutada, dado que con fecha 05 de diciembre de 2019 se inició, a solicitud de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó (JVRC), la entrega del volumen de agua desalada no entregada, correspondiente a 511.642 m <sup>3</sup> , mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso. Al respecto, se hizo presente que en el mes de marzo de 2021 se verificó la entrega de los 511.642 m <sup>3</sup> de agua desalada en canal Mal Paso.
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
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 13

Cumplimiento parcial de medida de reforestación contenido en el Plan de Manejo de Preservación, respecto a las especies *prosopis prosopis chilensis* y *prosopis flexuosa*, en tanto:

a.- Se ha plantado un menor número de los individuos comprometidos.

b.- Se ha plantado un área menor a la comprometida.

### Acciones Principales

N° Identificador:	32
Acción:	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Conservación y mantención de flora, semillas y estacas
Fecha Inicio:	01-03-2018
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución del PdC



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Las acciones a ejecutar consisten en riego, protección de lagomorfos, reparación de cercos, control de maleza y replante en caso de ser necesario.</p> <p>El replante se realiza en caso que se detecte un porcentaje inferior de prendimiento y se replantará para lograr, al menos, el 75% de prendimiento. El análisis de prendimiento se efectuará en abril de cada año y al final de la vigencia del PdC.</p> <p>Se acompaña en Anexo 13: i) Informe de Mantenimiento de plantaciones, que entrega un resumen de las actividades de mantención (Anexo 13.2); ii) documento “Costos Asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de Prosopis spp.”, que resume los costos de los contratos asociados a las actividades de mantención de las plantaciones ejecutadas en las Acciones ID 30 y 31, suscritos a la fecha (Anexo 13.3).</p> <p>De modo de estimar el costo de la presente acción se consideraron el Contrato N° 1973 entre MLCC y KFB Servicios EIRL (“Mantención de rodales Ramadillas”) y el Contrato N°1452 suscrito entre MLCC y RMC, según da cuenta minuta adjunta en Anexo.13.3.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



**Estado de Avance Reportado:**

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de marzo de 2018 a la fecha se han realizado actividades relacionadas con las mantenciones de los individuos de *Prosopis* sp. replantados en cumplimiento de la acción ID 31, las cuales consisten principalmente en riego, ejecución de mejoras para mantención de sistema de riego, protección de lagomorfos, reparación de cercos, control de maleza, entre otras. En el presente reporte, se da cuenta de las actividades de mantención ejecutadas entre los meses de febrero y mayo de 2023. Asimismo, esta acción considera la evaluación anual del prendimiento de esta plantación, ello con el fin de determinar la necesidad de efectuar el replante de ejemplares en caso de detectarse menos de 75% de prendimiento, lo cual no se ha verificado a la fecha.

En el presente reporte, se acompaña el informe de terreno que da cuenta de la campaña realizada la semana del 10 de abril de 2023 en la que se levantan datos de parámetros que permitirán evaluar el prendimiento. El informe de resultado se encuentra en elaboración, por lo que, será reportado en el siguiente informe de avance.

Por tanto, el indicador de cumplimiento consistente en "Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución del PdC" y la meta consistente en "Lograr el cumplimiento de lo dispuesto en el Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N°13/2010 mediante la Plantación de 5 ha y 500 individuos de *Prosopis chilensis* y 1521 individuos de *Prosopis flexuosa*, alcanzando un total de 2021 individuos" se encuentran cumplidos a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo: 01-03-2018

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	1)20230522-MLCC-PDC-C13-A32-V04-23TR02_R0: Informe de avance de actividades de mantención para las especies Prosopis flexuosa y Prosopis chilensis, mayo 2023 que cuenta de la ejecución de actividades de mantención durante el periodo reportado (febrero a mayo 2023). 2)230425_Reporte Campaña Abril 2023 Rev.0, de 3A Consultores: Da cuenta de campaña de terreno para evaluación de prendimiento realizada en abril de 2023.
Medios de Verificación:	- 230425_Reporte Campaña Abril 2023 Rev.0.pdf - 20230522-MLCC-PDC-C13-A32-V04-23TR02_R0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 14

No haber ejecutado las acciones establecidas en el Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico, en tanto:

1.- No se ejecutó acción alguna con ocasión de la activación del PMD en PMR-01, en el período comprendido entre agosto y noviembre de 2017.

2.- La aplicación no consistente del Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico en PMR-12, en el período comprendido entre junio y octubre de 2018.

## Acciones Principales

N° Identificador:	33
Acción:	Disminuir la extracción del pozo PR-01 (ex WP-05) por sobre un 25%, hasta que se acredite la desactivación del PMD en el pozo PMR-12
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-10-2020
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Extracciones del pozo PR-01 limitadas en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	Mientras se mantenga la condición de activación del PMD en el pozo PMR-12, se disminuirán las extracciones del pozo PR-01 por sobre un 25%.  Se hace presente que, el pozo PR-01 (ex WP-05) se ha mantenido sin extracciones desde mayo de 2020, salvo las necesarias para el muestreo y mantención del funcionamiento de la bomba, según consta en Informe Trimestral Febrero 2020-Abril 2020, correspondiente al último informe reportado a la SMA (Anexo 14.2).
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Conforme se indicó en el cuarto reporte del PdC (tercer reporte de avance), enviado el 22 de noviembre de 2021 (Comprobante de Envío de Reporte SPDC-1333-2021), esta acción se encuentra ejecutada, dado que en el mes de junio de 2021 se desactivó el PMD en el pozo PMR-12, conforme se dio cuenta en reporte del PMD correspondiente al trimestre de mayo a julio de 2021 reportado en SSA de la SMA. No obstante, se hizo presente que durante dicho periodo reportado se mantuvo la restricción en el pozo PR-01 (ex WP-05).
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
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:	34
Acción:	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido.</li> <li>•Activación del PMD y la ejecución de las medidas establecidas en el PMR-Cantidad en un 100% de las veces en que se verifiquen las condiciones que determinen dicha activación.</li> </ul>



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Se elaborará e implementará un Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.</p> <p>Dicho Protocolo contendrá, al menos, el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificación de las variables operacionales que activan el PMD y su trazabilidad.</li> <li>-Identificación de las acciones contenidas en el PMD y PMR.</li> <li>-Ejecución de las acciones antes indicadas, considerando la elaboración de un informe que dará cuenta las extracciones de caudal y las medidas adoptadas basadas en la metodología establecida en el numeral 4.4 del PMR-Cantidad.</li> <li>-Instrucción para mantener registro interno de todas las acciones ejecutadas en razón del PMD y PMR.</li> <li>-Instrucción de no usar justificaciones para la no activación del PMD, fundadas en errores del modelo.</li> </ul> <p>Se contará con este protocolo en el plazo de un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y se ejecutará durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Se estima un costo de UF435 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, con fecha 20 de marzo de 2021 se formalizó el protocolo denominado “Procedimiento de ejecución del Plan de Manejo Dinámico (PMD) como parte del Plan de Monitoreo Robusto Recurso (PMR) Hídrico Cantidad” durante el periodo se ejecutó la versión 3 protocolo y también durante este periodo se actualizó dicho protocolo generando la versión 4 la que se implementará a partir de mayo 2023.

Conforme a lo comprometido, el Protocolo establece un procedimiento para el aseguramiento de la aplicación del PMR y PMD, cuyo contenido considera todos los aspectos comprometidos en la forma de implementación de esta acción, identificándose las variables operacionales que activan el PMD y su trazabilidad mediante su registro en una planilla que se describe en el Anexo 1 del Protocolo (Planilla de verificación de activaciones del PMD), identificando las acciones contenidas en el PMR y PMD y su ejecución, considerando además la elaboración de un informe para dar cuenta de su aplicación conforme la metodología establecida en el numeral 4.4 del PMR-Cantidad. Asimismo, se indican las instrucciones de mantener registros internos de todas las acciones ejecutadas debido al PMR y PMD y de no usar justificaciones para la no activación del PMD fundadas en errores del modelo.

En los documentos adjuntos se evidencia la implementación del protocolo con el uso de los resultados del modelo hidrogeológico actualización 2022 (Arcadis, 2022a) y los datos obtenidos en las mediciones de niveles y caudales. Durante el periodo reportado no hubo activación del PMD y además en durante el periodo 2023 se actualizó el modelo hidrogeológico 2023 que comienza a regir desde mayo 2023 situación reportada en la acción N°36 del presente reporte trimestral.

De esta manera los indicadores de cumplimiento “Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido” y “Activación del PMD y la ejecución de las medidas establecidas en el PMR-Cantidad en un 100% de las veces en que se verifiquen las condiciones que determinen dicha activación” se están cumpliendo en el periodo reportado y la meta consistente en “Elaborar e implementar un nuevo protocolo referido al cumplimiento del Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo



	Robusto” se encuentra en cumplimiento la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	20-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>1.MLCC-PDC-C14-A34-V02-23ME02_R0 memorándum técnico de avance mensual N°22: informe de implementación del protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto del mes de febrero 2023. Incluye los siguientes Anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo A: Responsables</li> <li>•Anexo B: Acreditación ETFA</li> <li>•Anexo C: Planillas SMA de niveles manuales</li> <li>•Anexo D: Planillas SMA de niveles continuos</li> <li>•Anexo E: Volumen y caudal de bombeo</li> <li>•Anexo F: Procedimiento AGQ “Toma de muestras de aguas subterráneas”</li> </ul> <p>2.MLCC-PDC-C14-A34-V02-23ME03_R0 memorándum técnico de avance mensual N°23 informe de implementación del protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto del mes de marzo 2023. Incluye los siguientes Anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo A: Responsables</li> <li>•Anexo B: Acreditación ETFA</li> <li>•Anexo C: Planillas SMA de niveles manuales</li> <li>•Anexo D: Planillas SMA de niveles continuos</li> <li>•Anexo E: Volumen y caudal de bombeo</li> <li>•Anexo F: Procedimiento AGQ “Toma de muestras de aguas subterráneas”</li> </ul> <p>3.MLCC-PDC-C14-A34-V02-23ME04_R0 memorándum técnico de avance mensual N°24: informe de implementación del protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto del mes de abril 2023. Incluye los siguientes Anexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anexo A: Responsables</li> <li>•Anexo B: Acreditación ETFA</li> <li>•Anexo C: Planillas SMA de niveles manuales</li> <li>•Anexo D: Planillas SMA de niveles continuos</li> <li>•Anexo E: Volumen y caudal de bombeo</li> <li>•Anexo F: Procedimiento AGQ “Toma de muestras de aguas subterráneas”</li> </ul> <p>4.P-SUST-005_R4: Corresponde a la actualización del protocolo de ejecución del plan de manejo dinámico (PMD) como parte del plan de monitoreo robusto (PMR) recurso hídrico cantidad. Revisión 4.</p>
<p>Medios de Verificación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MLCC-PDC-C14-A34-V02-23ME02_R0.rar</li> <li>- MLCC-PDC-C14-A34-V02-23ME03_R0.rar</li> <li>- MLCC-PDC-C14-A34-V02-23ME04_R0.rar</li> <li>- P-SUST-005_R4.rar</li> </ul>



Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Medición

N° Identificador:	35
Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto ejecutadas en la forma y plazo comprometido



Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las exigencias asociadas al PMD y al PMR (10 trabajadores).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de registrar todas las variables operacionales que activan al PMD, incluyendo además todas las acciones ejecutadas al efecto.</p> <p>Se estima un costo de UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el mes de octubre de 2022, se efectuó en dos jornadas la capacitación correspondiente al primer semestre del 2023 del protocolo “Procedimiento de ejecución del Plan de Manejo Dinámico (PMD) como parte del Plan de Monitoreo Robusto Recurso (PMR) Hídrico Cantidad”, comprometido en la acción 34 del Programa de Cumplimiento, la cual se realizó durante los días 24, 25 y 26 de abril 2023.</p> <p>Para dar cuenta de lo anterior, se acompaña documento conductor que contiene: registro de asistencia de la capacitación realizada en las tres jornadas indicadas, registros fotográficos fechados de las capacitaciones fechadas y presentación de apoyo para las capacitaciones, donde se da cuenta de su contenido</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Capacitaciones vinculadas al Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto ejecutadas en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Capacitar semestralmente a todos los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a ejecución y seguimiento ambiental” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-04-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	1.20230522-MLCC-PDC-C14-A35-V01V02V03-23TR02_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos. 2.Anexo 1_Registro asistencia: Registro de asistencia de las y los trabajados a las capacitaciones realizadas. 3.Anexo 2_Registros fotográficos: Registros fotográficos que dan cuenta de realización de capacitaciones en las jornadas programadas. 4.Anexo 3_ GCSSSC- Protocolo PMD_P-SUST-005_R4: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación
Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C14-A35-V02-23TR02_R0.pdf - Anexo 1_Registro asistencia.rar - Anexo 2_Registros fotográficos.rar - Anexo 3_ GCSSSC- Protocolo PMD_P-SUST-005_R4.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1811-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	36
Acción:	Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Control de extracciones de agua
Fecha Inicio:	01-05-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del establecimiento de condición máxima restrictiva en la forma y plazo comprometido.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>Para el establecimiento del flujo promedio anual proyectado en el punto I2 en la actualización del modelo del Valle de Copiapó que se entrega a la SMA en mayo de cada año, se utilizará una condición máxima restrictiva de 13 l/s que corresponde a la recarga natural de quebrada La Brea.</p> <p>Esta acción se ejecutará hasta la obtención de RCA que apruebe el proyecto Adecuación Operacional Faena Mina Caserones (acción ID 11), momento a partir del cual, el flujo subterráneo I2 se establecerá a partir del modelo hidrogeológico de quebrada La Brea, el cual será validado a través de dicho pronunciamiento ambiental.</p> <p>El costo se estima en base a costos incurridos en servicios de similar naturaleza.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el mes de abril de 2023 se recibió la actualización anual del Modelo Hidrogeológico que se ha desarrollado en la cuenca del río del Copiapó, la cual fue reportada a la SMA con fecha 06 de abril de 2023.</p> <p>Conforme a lo comprometido en esta acción, esta actualización del Modelo considera el establecimiento del flujo subterráneo en el punto I2 (caudal de recarga subterránea desde quebrada La Brea) en 13 l/s constante en todo el periodo de modelación (condición máxima restrictiva que corresponde a la recarga natural de quebrada La Brea).</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del establecimiento de condición máxima restrictiva en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Establecimiento del flujo subterráneo I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó a través del establecimiento de una condición máxima restrictiva” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-05-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	1) MLCC-PDC-C14-A36-V01-23AN01: Informe actualización modelo numérico hidrogeológico año 2023 (Código 5135-2000-RH-INF-005) elaborado por la consultora Arcadis. 2) Anexos: Corresponde a los anexos del informe actualización modelo numérico hidrogeológico año 2023. 3) 20230406-SSA-SMA-MLCC-PDC-C14-A36-V01-23AN01: Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA que da cuenta del envío a la SMA de la actualización 2023 del Modelo Hidrogeológico Cuenca Alta del Río Copiapó realizada con fecha 06 de abril 2023. (Cod. 1019606).
Medios de Verificación:	- 20230406-SSA-SMA-MLCC-PDC-C14-A36-V01-23AN01.pdf - Anexos.rar - MLCC-PDC-C14-A36-V01-23AN01.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
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:	37
Acción:	Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Infraestructura
Subcategoría:	Reparación de infraestructura
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreo continuo optimizado en la forma y plazo comprometido, asegurando las mediciones durante la primera etapa de ejecución del PdC.



Forma de Implementación:

Se compromete la optimización y mejora del sistema de monitoreo en línea existentes que se encuentra implementado a partir de 2015.

Estas mejoras se implementarán en los pozos de la Tabla N°5 del PMR- Cantidad, correspondientes a los Pozos de Control de PMD, a saber:

- Área: 1/ Pozo de Monitoreo: PMR-01
- Área: 2/ Pozo de Monitoreo: PMR-03
- Área: 4/ Pozo de Monitoreo: PMR-09
- Área: 5/ Pozo de Monitoreo: PMR-12
- Área: 9/ Pozo de Monitoreo: PMR-19
- Área: 10/ Pozo de Monitoreo: PMR-22
- Área: 11/ Pozo de Monitoreo: PMR-25
- Área: 12/ Pozo de Monitoreo: PMR-29

La ejecución de esta acción comprende las siguientes etapas:

Diagnóstico del estado de los pozos y su infraestructura. Se contempla realizar un diagnóstico que identifique las reparaciones y mejoras a efectuar en cada pozo para rehabilitar el monitoreo continuo en línea (1 mes contado desde la notificación de resolución que aprueba el PdC).

Diseño del sistema. En el plazo de 2 meses a partir del diagnóstico, se desarrollarán las bases técnicas del sistema, que incluirán la reparaciones y mejoras a implementar, las características técnicas de los equipos de monitoreo, los registros de control metrológico, medidas de seguridad y protección de equipos y las mantenciones.

Desarrollo de ingeniería de detalle: Se contempla un plazo de 7 meses para su desarrollo a partir del término de la etapa anterior.

Adquisición de equipos: Se contempla un plazo de ejecución de 4 meses a partir del término de la etapa anterior.

Construcción e instalación de infraestructura de medición y transmisión: Se contempla un plazo de 7 meses a partir del término del termino de la etapa de desarrollo de ingeniería.

Inscripción en módulo de catastro de la SMA y conexión



	<p>con transmisión de datos en línea. Se efectuará la inscripción, conexión y transmisión en línea de datos, conforme a Res Ex. SMA N°254/2020 que “Aprueba manual API-REST – SMA Versión 1.0 – Febrero 2020” o la que la reemplace, en el plazo de 1 mes tras la instalación y reparación de la infraestructura antes señalada, contemplándose su operación durante toda la vigencia del PdC.</p> <p>Durante los primeros 18 meses de ejecución del PdC, se asegurará la medición mensual para efectos de determinar la activación del PMD, la que podrá ser manual en caso de falla de los sistemas de medición instalados, y en caso de imposibilidad de acceso al pozos, deberá activarse el PMD en dicha zona.</p> <p>Finalmente, se hace presente que una vez que la conexión en línea se encuentre operando, todo cambio estructural que se requiera implementar se informará previamente a la SMA, al menos 15 días hábiles antes de su eventual implementación.</p> <p>A partir del mes 17 del PdC, se contempla la operación del sistema de monitoreo en línea y durante toda la vigencia del PdC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución dado que, el proyecto finalizó en julio de 2022 de acuerdo con lo comprometido en forma y plazo, fecha partir de la cual comienza la etapa de operación del sistema, considerando la transmisión de los datos mediante la conexión vía API-SMA.</p> <p>En este reporte se da cuenta de la operación del proyecto durante el trimestre del 13 de febrero 2023 al 12 de mayo 2023, periodo en que el sistema ha operado de forma continua con interrupciones menores las cuales fueron detectadas y realizadas las gestiones según lo comprometido para esta acción. Lo anterior ha permitido tener los registros de mediciones horarias con el sistema de monitoreo continuo y las mediciones manuales que desarrolla la EFTA en los casos que corresponda.</p> <p>De esta manera el indicador de cumplimiento “Monitoreo continuo optimizado en la forma y plazo comprometido, asegurando las mediciones durante la primera etapa de ejecución del PdC” se encuentra en cumplimiento para el periodo reportado y la meta consistente en “Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20230522-MLCC-PDC-C14-A37-V02-23TR02_R0: Informe que da cuenta de los avances en la operación del proyecto y los medios de verificación asociados a esta acción.</p> <p>ANEXO A_ Gráficos niveles continuos pozos control PMR: Gráficos de niveles de los pozos de la Tabla N°5 del PMR Cantidad, considerando el sistema de monitoreo continuo y los registros de medición manual de la EFTA.</p> <p>ANEXO B_ Mediciones continuas formato RES.894: Planillas de niveles medidas con el sistema de monitoreo continuo con frecuencia horaria, en formato RES. EX. 894/2019 SMA</p> <p>ANEXO C_ Mediciones manuales EFTA: Registros de niveles manuales medidos por la EFTA en los pozos de análisis del PMR Cantidad.</p> <p>ANEXO D_ Informes mantenimiento: Informes de Mantenimiento al Sistema de Telemetría durante el periodo.</p> <p>ANEXO E_ Listado instrumentación y certificados equipos instalados.</p> <p>ANEXO F_ Datos brutos (RAW) Sistema de Monitoreo en Línea</p> <p>ANEXO G_ Datos brutos Sistema de Monitoreo en Línea: corresponde a los datos recolectados desde los datalogger.</p> <p>ANEXO H Estadísticas transmisiones API-SMA</p> <p>ANEXO I Inventario de componentes</p> <p>ANEXO J Informes de Fallas del Sistema.</p> <p>ANEXO K Reporte de fallas en modulo catastro API</p>
-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANEXO A_Graficos niveles continuos pozos control PMR.rar</li> <li>- ANEXO B_Mediciones continuas formato RES.894.rar</li> <li>- ANEXO C_Mediciones manuales EFTA.rar</li> <li>- ANEXO D_Informes mantenimiento.rar</li> <li>- ANEXO E_Listado instrumentación y certificados equipos instalados.rar</li> <li>- ANEXO F_Datos brutos (RAW) Sistema de Monitoreo en Línea.rar</li> <li>- ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA.part1.rar</li> <li>- ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA.part2.rar</li> <li>- ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA.part3.rar</li> <li>- ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA.part4.rar</li> <li>- ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA.part5.rar</li> <li>- ANEXO G_LOG de transmisiones a API SMA.part6.rar</li> <li>- ANEXO H_Estadística transmisiones API-SMA.rar</li> <li>- ANEXO I_Inventario de componentes.rar</li> <li>- ANEXO J_Reportes de falla.rar</li> <li>- ANEXO K_Comprobante reporte de fallas en modulo catastro API.rar</li> <li>- MLCC-PDC-C14-A37-V02-23TR02_R0.pdf</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	01-02-2023
Archivos Asociados al Impedimento	- ANEXO C_Mediciones manuales EFTA.rar
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Medición





## Hecho 15

Falta de monitoreo, y remisión de los resultados, del punto ubicado aguas abajo del muro cortafugas asociado al Depósito de Lastre, entre abril de 2015 y mayo de 2016.

## Acciones Principales

N° Identificador:	38
Acción:	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas subterráneas
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Análisis de los resultados del monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR.



Forma de Implementación:

Se realizará un análisis de la información de monitoreo del pozo MNL-3 en los informes mensuales del PMR Calidad, que incluirán:

- Primer informe mensual del PMR: análisis del comportamiento de ese pozo en el tiempo, desde la entrada en operación del depósito de lastre.
- A partir del segundo Reporte mensual del PMR: análisis del comportamiento de los parámetros en dicho punto, analizando causas de eventuales alteraciones, correlación con fenómenos hidrológicos, entre otros aspectos.

Los parámetros que se monitorearán corresponden a: aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cianuro, cloruro, cobalto, cobre, cromo, fluoruro, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, sodio porcentual, sulfato, vanadio, zinc, pH, alcalinidad total, CE, SDT y temperatura.

Asimismo, el muestreo de este pozo debe comprender los niveles A, B y C, o en su defecto, la indicación de encontrarse seco en dichos niveles.

El reporte de los resultados de monitoreos del pozo MNL-3 será cargado en la plataforma SIGEA de Caserones (<https://caserones.sigea.cl/sigea2>) o la que la reemplace, en el mes siguiente en que se efectuó el monitoreo, de acuerdo a Minuta "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web" elaborada por GP Consultores (Anexo 1.7). Lo anterior se implementará a partir del tercer mes contado desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Los resultados de estos monitoreos serán transmitidos al sistema de reporte en línea de acuerdo a lo comprometido en la Acción ID 5 y estarán disponibles en la plataforma SIGEA con acceso público en un plazo de 4 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.

Considerando esta actualización, con el fin de concordar los documentos Anexo presentados en este procedimiento, se adjunta en Anexo 1.7 una versión actualizada de la Minuta Técnica "Plazo de Carga de Resultados PMR Calidad en Plataforma Web".

Asimismo, se acompaña como documento Apéndice de dicho anexo, Minuta Técnica N°5 "Aclaraciones en numeral 3.2", la cual se presentó como anexo del escrito



	de traslado de diciembre de 2020. Estos documentos pueden descargarse desde el siguiente enlace web: <a href="https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0">https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</a>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



**Estado de Avance Reportado:**

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde febrero de 2021 se comenzó a incluir en el análisis de los reportes mensuales de seguimiento del PMR-Calidad el pozo MNL-3, lo cual fue informado en el primer reporte de avance (mayo 2021).

En el presente reporte se acompañan los informes de seguimiento del PMR-Calidad correspondientes a los meses de diciembre del 2022 y enero y febrero del 2023. En el Anexo L de dichos informes se incluyen los resultados de los análisis de calidad del pozo MNL-3 desde agosto de 2015 a febrero del 2023 considerando sus tres niveles, de los cuales, solo el nivel A cuenta con agua suficiente para ser muestreado. Cabe señalar que, en el Anexo E de los informes de seguimiento del PMR-Calidad se acompañan los certificados de acreditación e informes de resultados de la ETFA, incluyendo los monitoreos que forman parte del análisis del compromiso.

Conforme a lo comprometido, en estos informes se analiza el comportamiento del pozo MNL-3 analizado el comportamiento de parámetros y posibles causas, además se desarrolla una correlación con fenómenos hidrológicos, entre otros aspectos. Tal como se ha informado en reportes anteriores, los parámetros monitoreados corresponden a: aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cianuro, cloruro, cobalto, cobre, cromo, fluoruro, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, sodio porcentual, sulfato, vanadio, zinc, pH, alcalinidad total, CE, SDT y temperatura.

De esta manera, el indicador de cumplimiento “análisis de los resultados del monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR-Calidad” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo: 22-02-2022

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

- 1)20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 Informe PMR-Calidad Dic-2022\_Rev.P y comprobante SSA.
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.0.0
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO G – Planillas 894
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P
- 2)20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 Informe PMR-Calidad Ene-2023\_Rev.P y comprobante SSA.
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.0.0
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO G – Planillas 894
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P



- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO M\_Informe Extraordinario Relleno Sanitario\_Rev.P
- 3)20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 Informe PMR-Calidad Nov-2022\_Rev.P y comprobante SSA.
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en linea\_Rev.0.0
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO G – Planillas 894
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0\_R0 ANEXO K\_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO L\_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P
  - 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO M\_Informe Extraordinario Deposito Lixiviación\_Rev.P



Medios de Verificación:

- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO E\_Certificados analisis y medición \_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part1.rar
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part2.rar
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P.pdf
- 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 Informe PMR-Calidad Dic-2022\_Rev.P.pdf
- 20230228-SSA-SMA-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 Informe PMR-Calidad Dic-2022\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO E\_Certificados analisis y medición \_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part1.rar
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part2.rar



- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO M\_Informe Extraordinario Relleno Sanitario\_Rev.P.pdf
- 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 Informe PMR-Calidad Ene-2023\_Rev.P.pdf
- 20230329-SSA\_SMA-SUST-HID-CAL-23M01\_R0.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO E\_Certificados analisis y medición \_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part1.rar
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO G\_Planillas 894\_Rev.P.part2.rar
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P.pdf
- 20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 Informe PMR-Calidad Feb-2023\_Rev.P.pdf



	- 20230426-SSA-SMA-SUST-HID-CAL-23M02_R0 Informe PMR-Calidad Feb-2023_Rev.P.pdf
Informes de Seguimiento:	- 1016211 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1016211">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1016211</a>  - 1019206 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1019206">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1019206</a>  - 1020831 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1020831">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1020831</a>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

#### ETFAS Utilizadas:

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición
Agua subterránea	Análisis



## Hecho 16

Cumplimiento parcial de las acciones ordenadas por la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA, por los siguientes hechos:

- a.- Retraso en la ejecución de la limpieza de Quebrada Variante 2, ordenada por la Res. Ex. 384/2018.
- b.- No haber capturado y relocalizado individuos de herpetofauna y micromamíferos, ordenada por la Res. Ex. 384/2018, dentro del plazo establecido al efecto.

## Acciones Principales

N° Identificador:	42
Acción:	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas en los términos de la acción ID 18.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Colecta y propagación de semillas
Fecha Inicio:	01-10-2020
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en la Acción ID 18.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de octubre de 2020 se están realizando actividades relacionadas con el aprovisionamiento de semillas, producción y viverización.</p> <p>En el presente reporte, se informan las actividades de producción, viverización y plantaciones realizadas durante los meses de febrero 2023 a mayo de 2023 (con datos hasta el día 12 de mayo).</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido", como la meta consistente en "Compensación de la vegetación presente en los sectores afectados por lamas mediante la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados" se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20230522-MLCC-PDC-C05-C16-A18-A42-V04/V05-23TR02_R0 - Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas, viverización y plantación de las especies <i>Ephedra breana</i>, <i>Adesmia</i> spp. <i>Buddleja suaveolens</i> y <i>Haplopappus baylahuen</i>, de MLCC de mayo 2023: Da cuenta de actividades ejecutadas durante los meses de febrero de 2023 a mayo 2023 relacionadas con el aprovisionamiento de germoplasma, producción-viverización y plantación.</li> <li>2. Anexo A - Procedimiento Metodológico para dar Cumplimiento a las Acciones 18 y 42 del PdC- Resolución Exenta N°4/ROL D-018-2019, elaborado por Consultora Ecos.</li> <li>3. Anexo B – SynergiaBio que incluye los informes de avance mensual N°13, N°14 y N°15 sobre actividades de propagación in vitro de las especies <i>Haplopappus baylahuen</i> y <i>Adesmia</i> spp, elaborado por el laboratorio SynergiaBio para los meses de febrero 2023, marzo 2023 y abril 2023 respectivamente.</li> <li>4. Anexo C – ensayo de viabilidad y germinación, elaborado por INIA.</li> </ol>



Medios de Verificación:	- 20230522-MLCC-PDC-C05_A18-C16-A42-V03_V04_V05-23TR02_R0.pdf - Anexo A - Metodologia.rar - Anexo B - SynergiaBio.rar - Anexo C - Ensayo de viabilidad y germinación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	44
Acción:	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Protección de especies protegidas
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Nuevo hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> desarrollado en la forma y plazo comprometido.  Monitoreo de la especie <i>Lagidium viscacia</i> ejecutado en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 22.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada



<p>Justificación No Reporte:</p>	<p>Conforme se ha informado en los reportes de avances anteriores, se han realizado 3 monitoreos semestrales en diciembre 2021, junio 2022 y diciembre 2022 por lo que, de acuerdo con lo comprometido en esta acción, el cuarto monitoreo semestral se efectuará en los próximos meses, cuyos resultados se reportarán en el siguiente reporte de avance. De todos modos, conforme se ha indicado en los últimos reportes de avance, durante el periodo reportado se mantiene el monitoreo pasivo mediante cámaras trampas, cuyos registros alimentan los reportes semestrales.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "Nuevo hábitat favorable para la especie Lagidium viscacia desarrollado en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en "Creación de hábitat favorable para especie Lagidium viscacia en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie." se encuentran en cumplimiento a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>22-02-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>
<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p></p>
<p>Medios de Verificación:</p>	<p></p>
<p>Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:</p>	<p>SPDC-1934-2023</p>
<p>¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?</p>	<p>No</p>



## Hecho 17

Falta de respuesta al requerimiento de información, formulado en Acta de Inspección de 14 de noviembre de 2016, sobre análisis de calidad de agua de deshielo en sector aguas abajo del Depósito de Lastre.

### Acciones Principales

N° Identificador:	45
Acción:	Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1)
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	01-10-2020
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Realización y reporte de monitoreo de aguas superficiales estacionales en caso de detectarse.
Forma de Implementación:	Entre los meses de octubre y abril de cada año se verificará si en la subcuenca de la quebrada La Brea, (A1) existen escorrentías de aguas superficiales, en las siguientes coordenadas  Coordenadas UTM (WGS84) E 444.817 y N 6.885.735.  De verificarse la existencia de escorrentía superficial, se monitorearán los parámetros pH, CE, SO4 y SDT, cuyos resultados se reportarán en el reporte del PMR- Calidad.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, producto del hallazgo de aguas superficiales en la subcuenca de quebrada La Brea A1, durante los meses de octubre de 2022 y abril de 2023 se deben monitorear los parámetros pH, CE, SO4 y SDT en caso de existir flujos de agua superficiales.</p> <p>En el presente reporte, corresponde informar el monitoreo de aguas superficiales en la subcuenca de quebrada La Brea A1 para el periodo entre los meses de octubre 2022 y abril 2023, en caso de detectar escorrentía de agua superficial. Por lo anterior, se acompaña los registros de monitoreo del punto comprometido para el mes de febrero, marzo y abril del 2023, así como también los informes de resultados informados en el PMR calidad en el sistema de seguimiento de la SMA de los meses diciembre del 2022, enero y febrero del 2023.</p> <p>A la fecha de este reporte, el indicador de cumplimiento consistente en "Realización y reporte de monitoreo de aguas superficiales estacionales en caso de detectarse" se está cumpliendo y la meta consistente en "Monitorear las aguas superficiales estacionales en caso de detectarse en la subcuenca de la quebrada La Brea (A1)" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>10-03-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p></p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:

- 1) Informe ETFA A-23/013363-S1: Da cuenta de inspección de escorrentías de aguas superficiales en quebrada La Brea, aguas abajo del Depósito de Lastre y medición de calidad, realizada con fecha 03 de febrero de 2023.
- 2) Informe ETFA A-23/027910-S1: Da cuenta de inspección de escorrentías de aguas superficiales en quebrada La Brea, aguas abajo del Depósito de Lastre y medición de calidad, realizada con fecha 09 de marzo de 2023.
- 3) Informe ETFA A-23/041450-S1: Da cuenta de inspección de escorrentías de aguas superficiales en quebrada La Brea, aguas abajo del Depósito de Lastre y medición de calidad, realizada con fecha 06 de abril de 2023.
- 4) 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 Informe PMR-Calidad Dic-2022\_Rev.P y comprobante SSA.
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO C\_Certificados de Equipos Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.0.0
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO G – Planillas 894
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO H\_Comprobantes de remisión Informes a la Autoridad\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales\_Rev.P
  - 20230228-MLCC-SUST-HID-CAL-22M12\_R0 ANEXO L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas\_Rev.P
- 5) 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 Informe PMR-Calidad Ene-2023\_Rev.P y comprobante SSA.
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P
  - 20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO

B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
C\_Certificados de Equipos Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
F\_Graficos Información Disponible en línea\_Rev.0.0  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO G  
– Planillas 894  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
H\_Comprobantes de remisión Informes a la  
Autoridad\_Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
J\_Informe Ejecutivo REM La Brea\_Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
K\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag.  
Superficiales\_Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
L\_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag.  
Subterranas\_Rev.P  
•20230329-MLCC-SUST-HID-CAL-23M01\_R0 ANEXO  
M\_Informe Extraordinario Relleno Sanitario\_Rev.P

6)20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 Informe  
PMR-Calidad Nov-2022\_Rev.P y comprobante SSA.  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO  
A\_Acreditación y Autorizaciones ETFA Rev.P  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO  
B\_Procedimientos e Instructivos ETFA Rev.P  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO  
C\_Certificados de Equipos Rev.P  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO  
D\_Puntos No Monitoreados\_Rev.P  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO  
E\_Certificados de Análisis y Medición\_Rev.P  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0\_R0  
ANEXO F\_Graficos Información Disponible en  
línea\_Rev.0.0  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO G  
– Planillas 894  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO  
H\_Comprobantes de remisión Informes a la  
Autoridad\_Rev.P  
•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02\_R0 ANEXO  
I\_Informe Ejecutivo REM Caserones\_Rev.P



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02_R0_R0 ANEXO J_Informe Ejecutivo REM La Brea_Rev.P</li> <li>•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02_R0_R0 ANEXO K_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.P</li> <li>•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02_R0 ANEXO L_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.P</li> <li>•20230426-MLCC-SUST-HID-CAL-23M02_R0 ANEXO M_Informe Extraordinario Deposito Lixiviación_Rev.P</li> </ul>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificados ETFAs del periodo.rar</li> <li>- Informes PMR.part01.rar</li> <li>- Informes PMR.part02.rar</li> <li>- Informes PMR.part03.rar</li> <li>- Informes PMR.part04.rar</li> <li>- Informes PMR.part05.rar</li> <li>- Informes PMR.part06.rar</li> <li>- Informes PMR.part07.rar</li> <li>- Informes PMR.part08.rar</li> <li>- Informes PMR.part09.rar</li> <li>- Informes PMR.part10.rar</li> <li>- Informes PMR.part11.rar</li> <li>- Informes PMR.part12.rar</li> <li>- Informes PMR.part13.rar</li> <li>- Informes PMR.part14.rar</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1016211 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1016211">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1016211</a></li> <li>- 1019206 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1019206">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1019206</a></li> <li>- 1020831 <a href="http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1020831">http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/1020831</a></li> </ul>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



**ETFAS Utilizadas:**

- Código: 004-01.
- Razón Social: AGQ CHILE SA.
- Nombre Sucursal: AGQ CHILE SA.
- Comuna: AGQ CHILE SA.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis

N° Identificador:	46
Acción:	Elaborar e implementar Procedimiento de “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental”.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental formalizado y ejecutado en la forma y plazo comprometido</p> <p>100% de respuestas a requerimientos de información íntegros y dentro de plazo respecto a lo requerido por la SMA.</p>



Forma de Implementación:	<p>Se elaborará e implementará un Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental” que dispondrá de los responsables y plazos internos para dar respuesta a requerimientos extendidos en actas de inspección y requerimientos de información por parte de la SMA y organismos con competencia ambiental, de modo de designar responsables específicos para dar respuesta a los mismos.</p> <p>El costo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



**Estado de Avance Reportado:**

Conforme se indicó en el segundo y tercer reporte de avance (20/08/2021 y 22/11/2021), en el mes de abril de 2021 se formalizó el protocolo “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental Solicitado en Fiscalización” PR-SUST-014, el cual fue actualizado en el mes de julio de 2021 y durante este periodo, específicamente en abril 2023, se actualizó nuevamente.

Con fecha 24 de febrero de 2023 se dio respuesta al requerimiento de información que realizó la SMA a través de la Resolución Exenta N°42, del 6 de enero de 2023 dando cumplimiento a los plazos actualizados. El detalle de este requerimiento fue presentado en el informe 20230222-MLCC-PDC-C17-A46-V02-23TR01\_R0 del reporte trimestral de febrero 2023 código SPDC-1934-2023.

Con fecha 30 de marzo de 2023, la SMA a través de la Resolución Exenta N°575 “Requiere información e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a los titulares que indica, en relación con los puntos de monitoreo catastrados en el marco de la instrucción general de depósitos de relaves, para las instalaciones con capacidad autorizada igual o superior a 100 millones de toneladas”. En dicha resolución se ordenó comparar los puntos de monitoreo inscritos en el catastro API por el titular para cada depósito con puntos de monitoreo de la sistematización preliminar de la SMA. En este sentido y conforme exigencias y plazos autorizados, se realizó la reunión de revisión de la resolución en la que se elabora el programa de respuesta, se realiza seguimiento al programa y finalmente se elabora el expediente de respuesta el cual es entregado con fecha 21 de abril de 2023.

Adicionalmente, durante el periodo se actualizó el procedimiento “Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental” considerando la experiencia de los requerimientos de información antes mencionados y la obtención de la certificación ISO 14.001 / 45.001.

De esta manera los indicadores de cumplimiento “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental formalizado y ejecutado en la forma y plazo comprometido” y “100% de respuestas a requerimientos de información íntegros y dentro de plazo respecto a lo requerido por la SMA” se encuentran cumplidos para el



	<p>periodo reportado y la meta consistente en “Elaborar e implementar un nuevo procedimiento relativo al monitoreo, reporte y seguimiento de las exigencias ambientales, incluyendo los requerimientos de información derivados de procesos de fiscalización asociadas al proyecto” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-01-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1.20230522-MLCC-PDC-C17-A46-V02-23TR02_R0: que corresponde a la minuta explicativa de ejecución del procedimiento de monitoreos, reportes y seguimiento ambiental y da cuenta de las actividades realizadas durante el periodo para responder el requerimiento de información de la Superintendencia del Medio Ambiente solicitado a través de la Resolución Exenta 42/2023 y la Resolución Exenta 575/2023.</p> <p>2.Anexo A – Procedimiento de monitoreos, reportes y seguimiento ambiental solicitados en fiscalizaciones, PR-SUST-014</p> <p>3.Anexo B – Responde Resolución Exenta N° 42/2023 de la SMA.</p> <p>4.Anexo C – Resolución Exenta N° 575/2023 de la SMA.</p> <p>5.Anexo D - registro de reunión y programa.</p> <p>6.Anexo E - solicitud de aumento de plazo.</p> <p>7.Anexo F - Responde Resolución 575 – 2023</p> <p>8.Anexo G - Procedimiento actualizado PE- SUST-002_R2</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20230522-MLCC-PDC-C17-A46-V02-23TR02_R0.pdf</li> <li>- Anexo A - Procedimiento PR-SUST-014_R1.rar</li> <li>- Anexo B - Responde Resolución 42-2023.rar</li> <li>- Anexo C - Resolución 575-2023.rar</li> <li>- Anexo D - registro de reunión y programa.rar</li> <li>- Anexo E - solicitud de aumento de plazo.rar</li> <li>- Anexo F - Responde Resolución 575 - 2023.rar</li> <li>- Anexo G - Procedimiento actualizado PE- SUST-002_R2.rar</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023



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

N° Identificador:	47
Acción:	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental”.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	22-03-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones sobre el nuevo Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental” ejecutadas en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro (6 trabajadores).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la Acción ID 46 de este programa.</p> <p>El costo se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



**Estado de Avance Reportado:**

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, con fecha 25 de abril de 2023, se efectuó capacitación correspondiente al primer semestre del 2023 del protocolo denominado “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental Solicitado en Fiscalización”, comprometido en la acción 46 del Programa de Cumplimiento. Es importante destacar que, durante el periodo reportado, específicamente a fines de abril se formalizó una nueva versión del procedimiento. Esta nueva versión es la que se informó en la capacitación y cuyos medios de verificación se adjuntan en este reporte.

En el presente reporte, se acompañan los siguientes documentos: registro de asistencia de la capacitación semestral realizada en que se consigna el contenido de la capacitación, registro fotográfico fechado de la capacitación y presentación de apoyo para la capacitación, donde se da cuenta de su contenido (PowerPoint). Cabe señalar que la capacitación fue realizada en modalidad online a través de la plataforma Microsoft Teams. Lo anterior debido a que parte de los destinatarios de estas capacitaciones no trabajan esencialmente en faena (modalidad teletrabajo).

De esta manera el indicador de cumplimiento consiste en “Capacitaciones sobre el nuevo Procedimiento de “Reportes y Seguimiento Ambiental” ejecutadas en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en “Capacitar a los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a seguimiento ambiental” se encuentra cumplida a la fecha de este reporte. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo: 28-04-2021

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1.20230522-MLCC-PDC-C17-A47-V01V02V03-23TR02_R0: Documento conductor que da cuenta de la realización de esta actividad y de los medios de verificación comprometidos.</p> <p>2.Anexo 1 - Registro de asistencia de capacitación.: Registro de asistencia de las y los trabajadores a la capacitación.</p> <p>3.Anexo 2 - Registros fotográficos: Registros fotográficos que dan cuenta de realización de capacitaciones en la jornada programada.</p> <p>4.Anexo 3 - Presentación en formato digital de capacitación: Presentación de apoyo para las capacitaciones que da cuenta de contenido de la capacitación</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20230522-MLCC-PDC-C17-A47-V02-23TR02_R0.pdf</li> <li>- Anexo 1 - Registro de asistencia de capacitación.rar</li> <li>- Anexo 2 - Registros fotográficos.rar</li> <li>- Anexo 3 - Presentación en formato digital de capacitación.part1.rar</li> <li>- Anexo 3 - Presentación en formato digital de capacitación.part2.rar</li> </ul>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1811-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



## Hecho 18

No haber informado en el Sistema RCA la totalidad de las respuestas a solicitudes de pertinencia relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados por RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente.

### Acciones Principales

N° Identificador:	49
Acción:	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al SRCA.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-02-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido, asegurando un 100% de respuestas a consultas de pertinencias cargadas en el Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental.
Forma de Implementación:	<p>Se elaborará un protocolo de carga de consultas de pertinencia que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificación de encargado de la carga de las consultas de pertinencia en el SRCA.</li> <li>-Elaboración de procedimiento interno en que se coordine la carga y los plazos de las consultas de pertinencia al SRCA una vez obtenido el pronunciamiento de la autoridad.</li> </ul> <p>Finalmente, se hace presente que el costo del diseño del protocolo se estima en UF 50 de acuerdo al cálculo H/H necesarias para su elaboración.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada



**Justificación No Reporte:**

Conforme se ha indicado en reportes anteriores, en el mes de marzo de 2021, se formalizó el protocolo “Procedimiento de carga de consultas de pertinencia a la plataforma del sistema de resoluciones de calificación ambiental SMA”, y se realizó una capacitación durante el mes de abril de 2021.

Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, en una revisión realizada a la acción 48 detectamos que, en la carga de esta acción realizada en el reporte inicial SPDC-1060-2021, enviado el 29 de marzo de 2021, no adjuntamos los comprobantes de carga de cambios que permiten comprobar las modificaciones realizadas el 05 de marzo de 2019. Es por lo anterior, que los comprobantes de cambios de la RCA 13/2010 y RCA 57/2014, del 5 de marzo de 2019 y sus actualizaciones fueron cargados en el reporte SPDC-1714-2022, del 22 de agosto de 2022. Lo anterior debido a que la acción 48 está cerrada en el sistema.

Ahora bien, en lo que respecta a este reporte trimestral, corresponde señalar que, a la fecha, no se han presentado ni recibido respuestas a consultas de pertinencias, por lo que no ha correspondido aplicar el protocolo.

De esta manera, a la fecha, el indicador de cumplimiento “Protocolo formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido, asegurando un 100% de respuestas a consultas de pertinencias cargadas en el Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental” se encuentra cumplido.

Consecuentemente con lo anterior, la meta consistente en “Actualizar completamente el Sistema de RCA de la SMA de modo de eliminar cualquier falta de información asociada a las exigencias aplicables al Proyecto Caserones”, también se encuentra cumplida, a la fecha de este reporte.

De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	



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:	50
Acción:	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	21-03-2024
Indicadores de Cumplimiento:	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Forma de Implementación:	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

Para dar cuenta de cumplimiento de esta acción en la forma y plazo comprometido, se acompaña los siguientes comprobantes de carga:

Comprobantes de envío reporte inicial y de avances:

- 20210329 – Comprobante envío Reporte (ejecutada) - SPDC-1060-2021
- 20210329 – Comprobante envío Reporte (en ejecución) - SPDC-1061-2021
- 20210520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1131-2021
- 20210818 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1234-2021
- 20211121 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1333-2021
- 20220221 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1479-2022
- 20220520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1601-2022, adicionalmente solo para este trimestre se rectifica los medios de verificación cargados para la acción 38 mediante (20220526 - Comprobante envío Reporte (rectificación acción 38) - SPDC-1612-2022.
- 20220822 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1714-2022
- 20221122 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1811-2022
- 20230222 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1934-2023

Adicionalmente y de acuerdo con lo solicitado por SMA, previo a la habilitación del módulo de relaves en la plataforma de seguimiento (SSA), se cargaron los reportes electrónicos mensuales comprometidos por la acción 5 mediante la plataforma SPDC, obteniendo los siguientes comprobantes de carga:

- 20210618 - Reporte electrónico-abril 2021 – Comprobante envío reporte - SPDC-1163-2021
- 20210630 - Reporte electrónico-mayo 2021 – Comprobante envío reporte - SPDC-1177-2021
- 20210730 - Reporte electrónico-junio 2021 – Comprobante envío reporte - SPDC-1208-2021
- 20210831 - Reporte electrónico-julio 2021 – Comprobante envío reporte - SPDC- 1246-2021
- 20210930 - Reporte electrónico-agosto 2021 – Comprobante envío reporte - SPDC-1281-2021
- 20211029 - Reporte electrónico-septiembre 2021 – Comprobante envío reporte - SPDC-1304-2021
- 20211130 - Reporte electrónico-octubre 2021 – Comprobante envío reporte - SPDC-1346-2021



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•20211231 - Reporte electrónico-noviembre 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1406-2021</li> <li>•20220131 - Reporte electrónico-diciembre 2021 – Comprobante envió reporte - SPDC-1448-2022</li> <li>•20220228 - Reporte electrónico-enero 2022 – Comprobante envió reporte - SPDC-1488-2022</li> <li>•20220331 - Reporte electrónico-febrero 2022 – Comprobante envió reporte - SPDC-1529-2022</li> <li>•20220428 - Reporte electrónico-marzo 2022 – Comprobante envió reporte - SPDC-1569-2022</li> </ul> <p>Posteriormente, en el mes de mayo 2022 se cargó el reporte electrónico correspondiente a abril 2022 por medio del módulo relaves habilitado en la plataforma SSA. Condición que se mantiene hasta la actualidad.</p> <p>Finalmente, esta acción se cumple con la carga del presente reporte (noveno reporte de avance).</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)Reporte inicial y de avances:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•20210329 – Comprobante envío Reporte (ejecutada) - SPDC-1060-2021</li> <li>•20210329 – Comprobante envío Reporte (en ejecución) - SPDC-1061-2021</li> <li>•20210520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1131-2021</li> <li>•20210818 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1234-2021</li> <li>•20211121 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1333-2021</li> <li>•20220221 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1479-2022</li> <li>•20220520 – Comprobante envío Reporte - SPDC-1601-2022</li> <li>•20220526 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1612-2022. (rectificación acción 38)</li> <li>•20220822 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1714-2022</li> <li>•20221122 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1811-2022</li> <li>•20230222 - Comprobante envío Reporte - SPDC-1934-2023</li> </ul> <p>2)Reportes electrónicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•20210618 - Reporte electrónico-abril 2021</li> <li>•20210630 - Reporte electrónico-mayo 2021</li> <li>•20210730 - Reporte electrónico-junio 2021</li> <li>•20210831 - Reporte electrónico-julio 2021</li> <li>•20210930 - Reporte electrónico-agosto 2021</li> <li>•20211029 - Reporte electrónico-septiembre 2021</li> <li>•20211130 - Reporte electrónico-octubre 2021</li> <li>•20211231 - Reporte electrónico-noviembre 2021</li> <li>•20220131 - Reporte electrónico-diciembre 2021</li> <li>•20220228 - Reporte electrónico-enero 2022</li> <li>•20220331 - Reporte electrónico-febrero 2022</li> <li>•20220428 - Reporte electrónico-marzo 2022</li> </ul>
Medios de Verificación:	- 1) Reporte inicial y de avances.rar - 2) Reportes electrónicos.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1934-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha: 22-05-2023 19:17



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

