

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1234-2021

Con fecha 20-08-2021 18:17:03 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: 08-03-2021
Frecuencia Reporte: Trimestral
Plazo Reporte: 22-08-2021
Fiscal instructor: DANIEL ISAAC GARCES PAREDES

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-1234-2021
Fecha de envío reporte: 20-08-2021 18:17:03
Tipo reporte: Avance

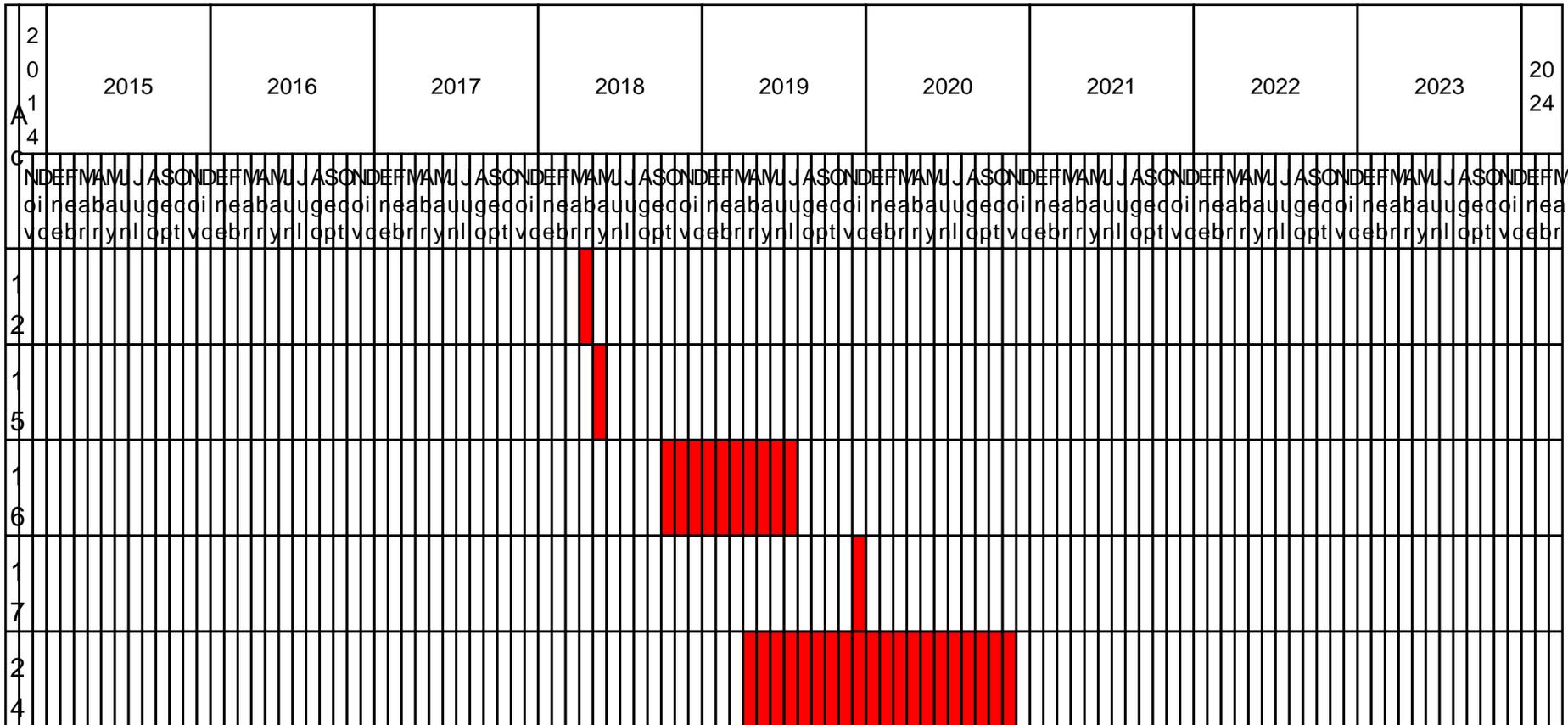
4. Estado de avance del PdC

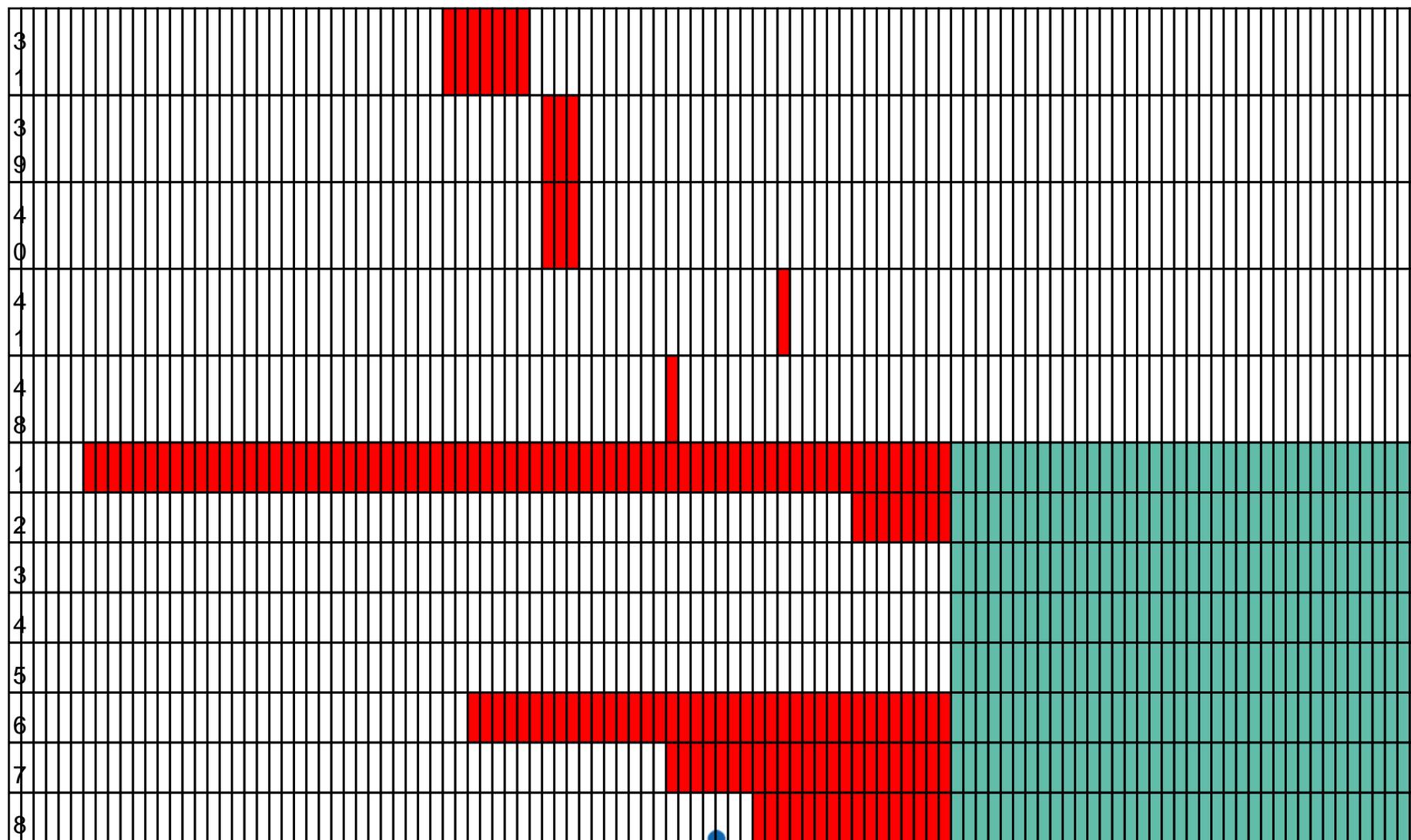
Fecha de inicio: 22-02-2021
Fecha de término: 21-03-2024
N° reporte: 3 de 14.

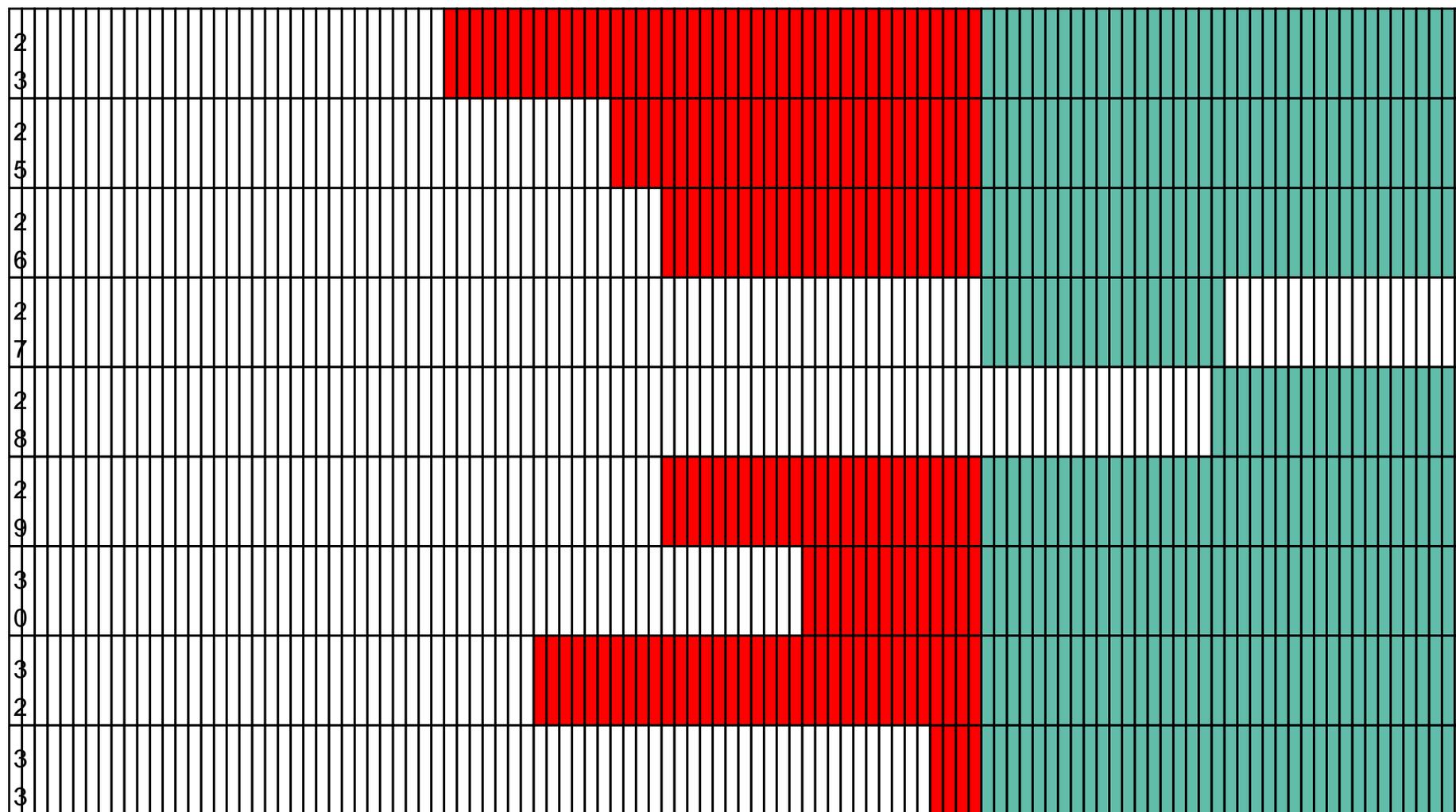


5. Cronograma (comprometido)

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.







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: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</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 los informes de seguimiento del PMR-Calidad.</p> <p>En este reporte se acompañan los informes de seguimiento del PMR-Calidad correspondientes a los meses de marzo, abril y mayo de 2021 (Anexo k), que contienen los resultados de las mediciones efectuadas en estos puntos, en que se consideran 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>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) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua, aguas abajo Depósito de Lastre Período marzo 2021: Informe de seguimiento del PMR-Calidad de marzo de 2021, que da cuenta de los resultados de monitoreo de los puntos LM42, LM51 y LM30 y análisis de comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1 (LM-30). Además, se da cuenta de mediciones históricas hasta marzo 2021 de los parámetros indicadores de la calidad del agua, pH, Conductividad Eléctrica, Sólidos Suspendidos Totales y Sulfatos, para los puntos de aguas superficiales ubicados aguas abajo del Depósito de Lastre.
- 2) Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 31 de mayo de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de marzo de 2021.
- 3) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua, aguas abajo Depósito de Lastre Período abril 2021: Informe de seguimiento del PMR-Calidad de abril de 2021, que da cuenta de los resultados de monitoreo de los puntos LM42, LM51 y LM30 y análisis de comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1 (LM-30). Además, se da cuenta de mediciones históricas hasta abril 2021 de los parámetros indicadores de la calidad del agua, pH, Conductividad Eléctrica, Sólidos Suspendidos Totales y Sulfatos, para los puntos de aguas superficiales ubicados aguas abajo del Depósito de Lastre.
- 4) Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 30 de junio de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de abril de 2021.
- 5) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua, aguas abajo Depósito de Lastre Período abril 2021: Informe de seguimiento del PMR-Calidad de mayo de 2021, que da cuenta de los resultados de monitoreo de los puntos LM42, LM51 y LM30 y análisis de comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1 (LM-30). Además, se da cuenta de mediciones históricas hasta mayo 2021 de los parámetros indicadores de la calidad del agua, pH, Conductividad Eléctrica, Sólidos Suspendidos Totales y Sulfatos, para los puntos de aguas superficiales ubicados aguas abajo del Depósito de Lastre.



	6)Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 29 de julio de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de mayo de 2021.
Medios de Verificación:	- 20210531 MLCC-SUST-HID-CAL-21M03_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales.pdf - 20210531 MLCC-SUST-HID-CAL-21M03_R0 Informe PMR-Calidad Mar-2021 Comprobante.pdf - 20210630-MLCC-SUST-HID-CAL-21M04_R0 ANEXO K_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales.pdf - 20210630-MLCC-SUST-HID-CAL-21M04_R0 Informe PMR-Calidad Abr-2021_Comprobante.pdf - 20210729-MLCC-SUST-HID-CAL-21M05_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales_Rev.0.pdf - 20210729-MLCC-SUST-HID-CAL-21M05_R0 Informe PMR-Calidad May-2021_Rev.0_comprobante.pdf
Informes de Seguimiento:	- 111123 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/111123 - 112383 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/112383 - 113702 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/113702
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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

- Código: 052-01.
- Razón Social: GP Consultores Ltda.
- Nombre Sucursal: GP Consultores.
- Comuna: GP Consultores.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
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



<p>Forma de Implementación:</p>	<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"> -Ampliación de los puntos de monitoreo asociados a esta instalación, incorporando los puntos superficiales LM-42, LM-30 y LM-51. -Identificación de los parámetros relevantes asociados al PMR Calidad para esta instalación. -Definición de umbrales asociados a estos parámetros. -Definición de acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos. <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>
<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, 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 con fecha 24 de mayo de 2021 se publicó en el expediente de evaluación informe que contiene las observaciones ciudadanas que han sido declaradas admisibles, las cuales deben ser abordadas en Adenda que de respuesta a ICSARA de 08 de abril de 2021.

Asimismo, con fecha 28 de julio de 2021 MLCC solicitó extender la suspensión del procedimiento para dar respuesta a ICSARA, la cual fue concedida mediante Res. Ex. N°156 de fecha 29 de julio de 2021 de la Comisión de Evaluación de la región de Atacama, otorgando plazo para presentar Adenda hasta el día 21 de diciembre de 2021.

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.

Fecha Inicio Efectivo: 01-06-2020

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1) Carta N°109 de 24 de mayo de 2021 de la Comisión de Evaluación región de Atacama: Anexo de Participación Ciudadana que contiene observaciones ciudadanas de la comunidad que han sido declaradas admisibles, las cuales se deben abordar en la Adenda.</p> <p>2) Carta de fecha 28 de julio de 2021 de MLCC: Solicita extender suspensión del procedimiento para dar respuesta a ICSARA y Anexo de Participación Ciudadana.</p> <p>3) Res. Ex. N°156 de 29 de julio de 2021 de la Comisión de Evaluación de la región de Atacama: Extiende suspensión plazo para presentar Adenda hasta el día 21 de diciembre de 2021.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Anexo_PAC_Caserones_rev0_firmado.pdf - 2. Solicitud de extensión de suspensión de plazo.pdf - 3. Res. Ex. 156 COEVA.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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:	De acuerdo al PdC aprobado esta acción aun no es exigible, por lo que, no corresponde reportar en este informe (segundo reporte de avance).
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.



<p>Forma de Implementación:</p>	<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>
<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 periodo reportado se ha avanzado temas administrativos de gestión de contratos y compras, ya que, se encuentra en proceso de licitación el servicio de ejecución de la obra cuyo inicio está programado para iniciarse el mes de septiembre del presente año y el término en febrero 2022, conforme a lo comprometido en el PdC.</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>
<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>



Descripción Medios de Verificación:	1)20210822-MLCC-PDC-C01-A04-V01-21TR03_Rev0 Informe “Captación y desvío del agua proveniente del muro cortafugas del Depósito de Lastre”: Da cuenta de avances de la implementación de obra de captación y desvío del agua proveniente desde el muro cortafugas del depósito de Lastre hacia el depósito de Lamas en el periodo y sus anexos •A.7.4. Proceso de licitación1: que incluye el calendario de proceso de licitación. •A.7.4. Proceso de licitación2: que incluye correos del proceso de licitación.
Medios de Verificación:	- 20210822-MLCC-PDC-C01-A04-V01-21TR03_Rev0.pdf - A.7.4. Proceso de licitación1.pdf - A.7.4. Proceso de licitación2.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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 T⁰ 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 (SO₄) 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: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</p> <p>(1) https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/conexion-en-linea-a-la-sma/</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución. Respecto del sistema de reporte en línea, durante el periodo reportado, se efectuó una nueva inscripción de los puntos de monitoreo en el Módulo de catastro de la SMA, se desarrolló ingeniería de detalles y planos de infraestructura e instrumentación de los puntos definidos, se desarrolló TI para comunicación (Fase 1 y 2), se realizaron pruebas de enlace de los sistema MLCC con los de la SMA vía API y adquisiciones de nuevos equipos de monitoreo.</p> <p>Asimismo, durante este periodo se continua la carga de los reportes electrónicos mediante la plataforma del SPDC, dado que, a la fecha el modulo para cargar estos reportes en la plataforma de carga en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA aun no se encuentra habilitado (lo cual se acredita mediante correo electrónico, Anexo J). Lo anterior hasta que se habilite el sitio por la SMA (Anexo D). Además, en este periodo se implementa la plataforma web de acceso público del sistema de reporte electrónico, la cual se encuentra operativa en la actualidad (www.caseros.cl/medioambiente/monitoreocalidaddeaguas).</p> <p>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.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	09-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none">1 ANEXO A - Acreditación y Autorizaciones ETFA2 ANEXO B - Procedimientos e Instructivos ETFA3 ANEXO C - Comprobante de inscripción en módulo de catastro SMA para uso API4 ANEXO D - Comprobantes de envío reportes electrónicos mensuales5 ANEXO - E1_Certificados emitidos por la ETFA6 ANEXO - E2_Certificados emitidos por la ETFA7 ANEXO - E3_Certificados emitidos por la ETFA8 ANEXO - F_Especificaciones de instrumentación y telemetría instalada9 ANEXO - G_Ingeniería de diseño y detalles estaciones de monitoreo10 ANEXO - H_Desarrollo TI para comunicacion de datos a la SMA11 ANEXO - I_Cartas Gantt proyecto Sistema de Reporte en Línea12 ANEXO - J_Comunicaciones de datos realizadas a las SMA13 ANEXO - K_Orden de compra nueva instrumentación14 ANEXO - L_Plataforma web de visualización de acceso público general15 ANEXO - M_Corrección reporte electrónico planilla calidad de aguas Junio 202116 20210822-MLCC-PDC-C01-A05-V01_02-21TR03_R0 - Informe de avance - Sistema de monitoreo en línea
-------------------------------------	--



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - ANEXO A_Acreditación y Autorizaciones ETFA.pdf - ANEXO B_Procedimientos e Instructivos ETFA.pdf - ANEXO D_Comprobantes de envío reportes electrónicos mensuales.pdf - ANEXO E1_Certificados emitidos por la ETFA.rar - ANEXO E2_Certificados emitidos por la ETFA.rar - ANEXO E3_Certificados emitidos por la ETFA.rar - ANEXO F_Especificaciones de instrumentación y telemetría instalada.pdf - ANEXO G_Ingeniería de diseño y detalles estaciones de monitoreo.pdf - ANEXO H_Desarrollo TI para comunicación de datos a la SMA.pdf - ANEXO I_Cartas Gantt proyecto Sistema de Reporte en Línea.pdf - ANEXO J_Comunicaciones de datos realizadas a las SMA.pdf - ANEXO K_Orden de compra nueva instrumentación.pdf - ANEXO L_Plataforma web de visualización de acceso público general.pdf - ANEXO M_Corrección reporte electrónico planilla calidad de aguas Junio 2021.xlsx - ANEXO C_Comunicaciones con SMA y nuevo Comprobante Catastro.pdf - 0 20210822-MLCC-PDC-C01-A05-V01_02-21TR03_R0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</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 durante el periodo de noviembre de 2019 hasta el mes de julio de 2021. Dado que el informe de avance anterior se reportó el mes de mayo considerando datos de hasta el día 12 de mayo de 2021, en el presente reporte se da cuenta de los caudales medios considerando dicho mes completo.

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)Control de Extracciones pozos de remediación Caserones: 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 noviembre de 2017 hasta julio de 2021. Se hace presente que este informe contiene el reporte de los caudales medios del mes de mayo considerando el mes completo.
Medios de Verificación:	- RE-SUST-015_RA. Control de Extracciones Pozos de Remediación Quebrada Caserones_Julio2021.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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.</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)Informe 20210822-MLCC-PDC-C-02-A07-V02-21TR03_R0: informe con registro fotográfico fechado y georreferenciado actual que da cuenta que los pozos PBC-01 y PBC-03 se encuentran inhabilitados. 2)Registro fotográfico junio 2021 3)Registro fotográfico julio 2021
Medios de Verificación:	- Registro Fotografico Julio 21_1.rar - Registro Fotografico Julio 21_2.rar - Registro Fotografico Julio 21_3.rar - Registro Fotografico Julio 21_4.rar - Registro Fotografico Julio 21_5.rar - Registro Fotografico Junio 21_1.rar - Registro Fotografico Junio 21_2.rar - 20210822-MLCC-PDC-C02-A07-V02-21TR03_R0.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0</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 finalizó la habilitación de la línea hidráulica de los pozos que permitirá realizar las pruebas de bombeo, se desarrolló la gestión de contratos de las empresas a cargo de las pruebas de bombeo, cuyos resultados servirán para solicitar los permisos a la DGA y para dimensionar elementos hidráulicos como bombas, que se instalarán en la ejecución de la etapa habilitación electromecánica que dejará el sistema operativo.</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:	<p>1)20210820-MLCC-PDC-C02-A08-V02-21 TR02_Rev0 Informe de Avance Mensual N°02 “Pozos de remediación El Tambo”, de agosto 2021: Da cuenta de avances en la habilitación de los pozos repotenciados y sus anexos.</p> <ul style="list-style-type: none"> •A.2. Cronograma de trabajos Andinor •A.3. Mod 03 Ctto 5200000168 Rev. 1 Andinor – Firmado •A.4.Ctto 5300000693 GP CONSULTORES Rev 1 MLCC firmado •A.5. Alertas meteorológicas •A.6. Comunicaciones huelga legal •A.7 Curva S Pruebas de Bombeo •A.8 Acta Traspaso Gerencia Proyecto Obras Tempranas Pozos Remediación
Medios de Verificación:	<p>- 20210820-MLCC-PDC-C02-A08-V02-21 TR02_Rev0.pdf</p> <p>- A.2. Cronograma de trabajos Andinor.pdf</p> <p>- A.3. Mod 03 Ctto 5200000168 Rev. 1 Andinor - Firmado.pdf</p> <p>- A.4.Ctto 5300000693 GP CONSULTORES Rev 1 MLCC firmado.pdf</p> <p>- A.5. Alertas meteorológicas.rar</p> <p>- A.6. Comunicaciones huelga legal.pdf</p> <p>- A.7 Curva S Pruebas de Bombeo.pdf</p> <p>- A.8 Acta Traspaso Gerencia Proyecto Obras Tempranas Pozos Remediación.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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:



	https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0
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

Asimismo, hasta la fecha se ha mantenido la operación de los pozos de remediación (BRW-1, BRW-1, PBB-1, POB-08B y POB-07A) y recuperación de quebrada La Brea (PRLB-1 a PRLB-14) dentro del caudal de 28 l/s, que corresponde al caudal máximo autorizado ambiental y sectorialmente para la remediación en quebrada La Brea.

En el presente reporte se acompañan los resultados de los estudios isotópicos correspondientes al año 2021. Asimismo, se acompaña planilla xls "Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado" con los caudales medios actualizados correspondientes a los meses de mayo hasta julio de 2021. Respecto del mes de mayo de 2021, dado que en el reporte anterior se consideraron datos de hasta el día 12 de mayo de 2021, en el presente reporte se da cuenta del caudal medio correspondiente a dicho mes completo.

Dado que los resultados de los estudios isotópicos se recibieron dentro de los plazos comprometidos en esta acción y en Minuta Técnica "Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear de aguas naturales (acción ID 9)", no es necesario aplicar el Paso 3 que se indica en la planilla xls "Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado" (hoja "portada"), dado que no se verificó la ocurrencia del impedimento establecido en esta acción.

De esta manera, los indicadores de cumplimiento



	<p>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) Planilla xls “Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado”, de MLCC, de julio de 2021: Da cuenta de los caudales medios mensuales totales y de aguas naturales extraídos por los pozos de remediación y de recuperación de quebrada La Brea, detallando el nombre de cada pozo así como sus DAA autorizados. Incluye las extracciones desde noviembre de 2014 hasta julio de 2021, es importante relevar que en esta presentación se considera el caudal medio del mes de mayo de 2021 considerando dicho mes completo. Asimismo, conforme se ha indicado en los reportes anteriores, considera la evaluación de cumplimiento del periodo correspondiente al Estudio Isotópicos retrasado de 2020 una vez obtenidos los dichos resultados (meses de julio a diciembre de 2020).</p> <p>2) GP-INF-S-692_Campaña Feb_2021 LA_BREA Rev.2: Informe Diferenciación de aguas bajo depósito de Lamas proyecto Caserones, de GP Consultores Ltda., de julio de 2021: Da cuenta de resultados de estudios isotópicos realizados en el año 2021.</p> <p>3) Anexos del informe GP-INF-S-692_Campaña Feb_2021 LA_BREA Rev.2.</p>
Medios de Verificación:	<p>- RE-SUST-014_R0. Planilla Cálculo de caudales de aguas naturales actualizado_Julio2021.xlsx</p> <p>- Anexos_A, B y C.rar</p> <p>- Anexos_D, E, F y G.rar</p> <p>- GP-INF-S-692_Campaña Feb_2021 LA_BREA Rev.2.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 052-01.
- Razón Social: GP Consultores Ltda.



- Nombre Sucursal: GP Consultores.
- Comuna: GP Consultores.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Agua subterránea	Muestreo
Agua subterránea	Medición

N° Identificador:	10
Acción:	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m ³ 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 ³ .



<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 m³. En el presente reporte, se acompañan las batimetrías realizadas entre los meses de mayo a julio de 2021, 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 m³" 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 m³" 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) Informes de batimetrías mensuales desde el mes mayo hasta el mes de julio de 2021: Dan cuenta de la mantención del volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la quebrada La Brea en un volumen inferior a 750.000 m ³ en el periodo reportado.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 20210822-MLCC-PDC-C03-A10-V01-TR-03_R0.pdf - Anexo 1 Mayo 2021.rar - Anexo 2 Junio 2021.rar - Anexo 3 Julio 2021.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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"> •EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido. •Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA. •Obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido.



<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"> - Modificaciones de diseño y operacionales al Depósito de Lamas. - Modelos hidrogeológicos actualizados. - 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. - Actualización de las medidas de monitoreo y seguimiento ambiental. - Reforzamiento del referido PMR Calidad para el Depósito de Lastre en los términos comprometidos en la Acción ID 2 . - 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. <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>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:

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". Este proyecto actualmente se encuentra en evaluación.

Durante el periodo reportado con fecha 24 de mayo de 2021 se publicó en el expediente de evaluación informe que contiene las observaciones ciudadanas que han sido declaradas admisibles, las cuales deben ser abordadas en Adenda que de respuesta a ICSARA de 08 de abril de 2021.

Asimismo, con fecha 28 de julio de 2021 MLCC solicitó extender la suspensión del procedimiento para dar respuesta a ICSARA, la cual fue concedida mediante Res. Ex. N°156 de fecha 29 de julio de 2021 de la Comisión de Evaluación de la región de Atacama, otorgando plazo para presentar Adenda hasta el día 21 de diciembre de 2021.

De esta manera, los indicadores de cumplimiento "EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido y Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA" se encuentran cumplidos para el periodo reportado y parte de la meta consistente en "MLCC ingresó al SEIA un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que adecuará la operación del Proyecto Caserones, incluyendo los parámetros de diseño y operación del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, de modo de validar con la autoridad competente el nuevo diseño del sistema de remediación de la referida quebrada, actualizando las medidas asociadas al mismo" se encuentra cumplida a la fecha de este reporte, sin perjuicio que su cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.

Fecha Inicio Efectivo: 01-06-2020

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1) Carta N°109 de 24 de mayo de 2021 de la Comisión de Evaluación región de Atacama: Anexo de Participación Ciudadana que contiene observaciones ciudadanas de la comunidad que han sido declaradas admisibles, las cuales se deben abordar en la Adenda.</p> <p>2) Carta de fecha 28 de julio de 2021 de MLCC: Solicita extender suspensión del procedimiento para dar respuesta a ICSARA y Anexo de Participación Ciudadana.</p> <p>3) Res. Ex. N°156 de 29 de julio de 2021 de la Comisión de Evaluación de la región de Atacama: Extiende suspensión plazo para presentar Adenda hasta el día 21 de diciembre de 2021.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Anexo_PAC_Caserones_rev0_firmado.pdf - 2. Solicitud de extensión de suspensión de plazo.pdf - 3. Res. Ex. 156 COEVA.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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"> •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. •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.



<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"> -Inspecciones visuales quincenales respecto de su diseño y operación. -Reporte interno de fallas o posibles áreas que requieran mantención en el corto y mediano plazo. -Ejecución de acciones de mantención de acuerdo a los resultados obtenidos de las inspecciones visuales quincenales. -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. <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 mantenencias.

En el presente reporte, se acompañan los registros de seguimiento quincenal de la obra IP-A2 de los meses de mayo, junio y julio de 2021, que dan cuenta del estado de la obra y las mantenencias realizadas durante el periodo reportado.

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:	<ul style="list-style-type: none"> 0. Protocolo de Inspección IP-A2 - 04-05-21 1. Protocolo de Inspección IP-A2 - 16-05-21 <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Protocolo plan de reparación IP-A2 Rev00 (16-05-2021 Grietas hormigón) 1.2 Protocolo plan de reparación IP-A2 Rev00 (16-05-2021 Rejilla) 2. Protocolo de Inspección IP-A2 - 25-05-21 3. Protocolo de Inspección IP-A2 - 01-06-21 4. Protocolo de Inspección IP-A2 - 13-06-21 5. Protocolo de Inspección IP-A2 - 28-06-21 6. Protocolo de Inspección IP-A2 - 12-07-21 <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Protocolo plan de reparación IP-A2 Rev00 (13-07-2021) 7. Protocolo de Inspección IP-A2 - 27-07-21
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 0. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 04-05-21.pdf - 1. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 16-05-21.pdf - 1.1 Protocolo plan de reparación IP-A2 Rev00 (16-05-2021 Grietas hormigón).pdf - 1.2 Protocolo plan de reparación IP-A2 Rev00 (16-05-2021 Rejilla).pdf - 2. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 25-05-21.pdf - 3. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 01-06-21.pdf - 4. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 13-06-21.pdf - 5. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 28-06-21.pdf - 6. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 12-07-21.pdf - 6.1 Protocolo plan de reparación IP-A2 Rev00 (13-07-2021).pdf - 7. Protocolo de Inspeccion IP-A2 - 27-07-21.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

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:	No Reportada
Justificación No Reporte:	<p>Conforme se indicó en el primer reporte de avance (20-05-2021), durante el mes de abril de 2021 se efectuó la primera capacitación semestral del protocolo "Procedimiento Específico de Mantención Obra IP-A2", comprometido en la acción 13 del Programa de Cumplimiento.</p> <p>Dado que la frecuencia de las capacitaciones es semestral, esta acción no se reporta en el presente informe de avance.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	19-04-2021
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-1131-2021
¿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"> - Aprovechamiento de semillas y plantas, producción y viverización: a partir de octubre de 2020 hasta diciembre de 2022. - Plantación: a partir de octubre de 2021 y durante toda la vigencia del PdC. <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</i> sp., <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, corresponde informar las actividades realizadas durante los meses de mayo a agosto de 2021 (con datos hasta el día 12 de agosto). En el próximo reporte trimestral se reportará el mes de agosto 2021 completo.</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:	<p>1) Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas, de MLCC de agosto 2021: Da cuenta de actividades ejecutadas durante los meses de mayo a agosto de 2021 relacionadas con el aprovisionamiento de semillas y se da cuenta de avances en la viverización de estas.</p> <p>2) Anexo A: Registro diario de acumulación de agua en mm</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20210822-MLCC-PDC-C05-A18-V03_V04_V05-21TR03_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Pluviometria 2021.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	19
Acción:	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Reparación
Subcategoría:	Limpieza de la zona
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-11-2021
Indicadores de Cumplimiento:	100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	<p>Para asegurar la limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018, se ejecutarán labores de limpieza de dichos terrenos que sean accesibles en condiciones seguras.</p> <p>En minuta técnica, acompañada en Anexo 5.7, se identifican los sectores aledaños al lamaducto afectados por derrames de lamas (polígonos de derrames), especificando su ubicación georreferenciada, superficie, pendiente y riesgo de remoción de rocas, y los sectores objeto de la limpieza a comprometer, indicando los polígonos a limpiar.</p> <p>El costo de implementación de esta acción se estima en un 25% de los costos incurridos en las acciones de limpieza de la Acción ID 39.</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 febrero de 2021 que se están realizando gestiones y actividades de avance relacionados con la limpieza de derrames en los polígonos identificados en el anexo 5.7 y que forman parte de lo comprometido.</p> <p>En el presente reporte, corresponde informar las actividades realizadas durante los meses de mayo, junio, julio y agosto 2021 (con datos hasta el día 12 de agosto 2021). Estas actividades dan cuenta del término en los trabajos de limpieza de 6 polígonos y muestran un avance de 3 polígonos más. En el próximo reporte trimestral se reportará el mes de agosto 2021 completo.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en forma y plazo comprometido", como la meta consistente en "Para asegurar la limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018, se ejecutarán labores en dichos terrenos que sean accesibles al personal en condiciones seguras." 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:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20210810-MLCC-PDC-C16-A43-V01-21TR03_R0 – Informe de avance limpieza de polígonos</p> <p>2)Anexo A – Planos de polígonos</p> <p>3)Anexo B – Comunicaciones huelga legal</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20210810-MLCC-PDC-C16-A43-V01-21TR03_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Planos de Polígonos.pdf</p> <p>- Anexo B - Comunicaciones huelga legal.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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"> -Identificación de las instalaciones con mayor riesgo de provocar derrames de lamas. -Identificación de escalas de dimensión de derrames de acuerdo a su envergadura, de modo de incorporar planes de acción adecuados para cada caso. -Detección de derrames y su reporte interno inmediato. -Acciones de contención inmediata del derrame. -Acciones para circunscribir las áreas afectadas, mediante la utilización de insumos para su delimitación espacial precisa. -Ejecución de acciones de limpieza, distinguiendo su implementación de acuerdo al sitio afectado, en consideración de la posible flora y fauna afectada. -Liberación formal de áreas objeto de limpieza. -Registro de acciones ejecutadas, tiempos de ejecución, materiales utilizados, componentes ambientales restaurados y responsable. -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. <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 indicó en el primer reporte de avance (20-05-2021), en el mes de marzo de 2021 se formalizó el protocolo “Procedimiento de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas”, respecto del cual se realizó una primera capacitación durante el mes de abril de 2021 (en cumplimiento de acción ID 21).</p> <p>Dado que a la fecha del presente reporte no se han verificado eventos de derrame de lamas, a la fecha no se ha aplicado el contenido de este protocolo.</p> <p>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 y la meta consistente en “[...] 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. De todas formas, el cumplimiento definitivo dependerá del avance de esta acción durante la vigencia del PdC.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	10-03-2021
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-1131-2021
¿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:	No Reportada
Justificación No Reporte:	<p>Conforme se indicó en el primer reporte de avance (20-05-2021), durante el mes de abril de 2021 se efectuó la primera capacitación semestral del protocolo “Procedimiento de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas”, comprometido en la acción 20 del Programa de Cumplimiento.</p> <p>Dado que la frecuencia de las capacitaciones es semestral, esta acción no se reporta en el presente informe de avance.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	26-04-2021
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-1131-2021



¿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"> -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 -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. -En los nuevos hábitat de condiciones favorables desarrollados. <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>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre del 2020 a la fecha se han realizado distintas actividades asociadas a la construcción donde se permita la creación de un hábitat para las vizcachas.</p> <p>En el presente reporte, corresponde informar las actividades asociadas a la construcción del nuevo hábitat para las vizcachas (<i>Lagidium viscacia</i>) ejecutadas durante los meses de mayo, junio, julio y agosto 2021 (con datos hasta el día 12 de agosto 2021).</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "Nuevo hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> desarrollado en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en "Creación de hábitat favorable para especie <i>Lagidium viscacia</i> 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>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20210822-MLCC-PDC-C05-A22-V01-21TR03_R0 – Informe creación Hábitat Vizcachas</p> <p>2)Anexo A - Pronóstico Caserones 12 y 13 de julio 2021Anexo B</p> <p>3)Anexo B - FO-SUST-002-R1. Formulario de Liberación Ambiental de Áreas Hábitat Vizcachas</p> <p>4)Anexo C - Informe salida a terreno construcción de hábitat</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20210822-MLCC-PDC-C05-A22-V01-21TR03_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Pronóstico Caserones 12 y 13 de julio 2021.pdf</p> <p>- Anexo B - FO-SUST-002-R1. Formulario de Liberación Ambiental de Áreas_HábitatVizcachas.pdf</p> <p>- Anexo C - Informe de Terreno MP Vizcachas Agosto 2021.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021



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



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"> - Periodo Meses 01-12/ % sólido 58,0%. - Periodo Meses 13-24/ % sólido 58,5%. - Periodo Meses 25-35/ % sólido 59,0%. - Periodo Mes 36/ % sólido 60,0%. <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 mayo a 12 de agosto de 2021, lo cual permite constatar que en todo el periodo reportado el promedio mensual se encuentra por sobre el 58% de concentración de sólidos.

Al respecto, se hace presente que el referido registro diario considera también el registro de las detenciones de la planta, ya sea, por fallas en los equipos, mantenimiento programado o correctivo y/o reinicio de la planta luego de una detención, situaciones que corresponden impedimentos consignados en el PdC. Conforme se consigna en la sección de impedimentos, 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).

Asimismo, desde el día 10 de agosto de 2021, la detención de la planta se ha debido a la actual situación de huelga de un sindicato de trabajadores de MLCC, la cual fue reportada en el SRCA de la SMA como incidente. Se acompaña a esta presentación comprobante de reporte de incidente e informe presentado en la plataforma SRCA con ocasión de la huelga y las medidas adoptadas por MLCC.

De todas formas, pese a la ocurrencia de estos impedimentos y eventos, el promedio mensual de concentración de sólidos durante el periodo reportado se ha mantenido casi todo el tiempo por sobre el 58%.

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)Planilla xls “Concentración sólidos 2017-2021”, de MLCC: Da cuenta de registro diario y promedio mensual de la concentración de sólidos en el relave desde agosto de 2017 a julio de 2021.</p> <p>2)Mayo 2021_Impedimento.</p> <p>3)Junio 2021_Impedimento.</p> <p>4)Agosto 2021_Impedimento.</p> <p>5)Anexo A - Aviso contingencia huelga legal.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Concentración sólidos 2017-2021_julio2021 al 12_agosto_2021.xlsx - 2 Impedimento Mayo 2021.rar - 3. Impedimiento junio 2021.rar - 4. Impedimento agosto 2021.rar - 5. Anexo A - Aviso contingencia_huelga legal.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	Sí
Fecha Impedimento:	12-05-2021
Archivos Asociados al Impedimento	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Impedimento Mayo 2021.rar - 2. Impedimiento junio 2021.rar - 3. Impedimento agosto 2021.rar - 4. Aviso contingencia_huelga legal.pdf
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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.</p> <p>Durante el presente periodo, con fecha 02 de julio de 2021 se presentó a CONADI respuesta de las observaciones efectuadas por dicho Servicio a la propuesta de Programa de Difusión y Sensibilización de cultura Pueblo Colla (carta N°436 de 10 de mayo de 2021), en que se presentó una nueva versión del Programa (mediante carta conductora GSSSC N°109/2021), documentos que se acompañan en Apéndice H de la minuta.</p> <p>Finalmente, con fecha 20 de julio de 2021 se recibe carta N°624 de CONADI en que se aprueba el Programa de Difusión y Sensibilización de cultura Pueblo Colla presentado el día 05 de marzo del 2021, la cual se acompaña como Apéndice I de la minuta y, en Apéndice J se acompaña la última versión del Programa que incorpora los cambios solicitados por CONADI en su respuesta aprobatoria.</p> <p>De esta manera, 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) Minuta Técnica Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla: Da cuenta de actividades relacionados con la elaboración del referido Programa y las gestiones de coordinación con CONADI.

1.1. Apéndice A: Copia correo electrónico solicitando reunión con la oficina de enlace Copiapó de CONADI de fecha 13 de mayo de 2019.

1.2. Apéndice B: Carta de 13 de junio de 2019, enviada a la Dirección Nacional de CONADI.

1.3. Apéndice C: Programa Preliminar Presentado por SCM MLCC a CONADI.

1.4. Apéndice D: Trípticos con el detalle de los Módulos I y II.

1.5. Apéndice E: Actividades desarrolladas durante el período agosto a noviembre 2019.

1.6. Apéndice F: Copia Correo electrónico solicitando validación Programa difusión Cultura Colla enviado a CONADI y respuesta de recepción del mismo.

1.7. Apéndice G: Carta N° 436_2021 de CONADI que observa Programa de Difusión y Sensibilización de cultura Pueblo Colla y correo electrónico de CONADI.

1.8. Anexo H: Carta de 01 de julio enviada a Dirección Nacional de CONADI envía Programa corregido con observaciones realizadas mediante Carta N°436/2021, Programa corregido y copia de correo electrónico enviado a oficina de partes virtual de CONADI.

1.9. Anexo I: Carta N° 624_2021 de CONADI que aprueba Programa de Difusión y Sensibilización de cultura Pueblo Colla y correo electrónico de CONADI.

1.10. Anexo J: Programa Educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, agosto 2021.



Medios de Verificación:	- 1. Minuta Técnica Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla.pdf - Apéndice A.pdf - Apéndice B.pdf - Apéndice C.pdf - Apéndice D.pdf - Apéndice E.rar - Apéndice F.rar - Apéndice G.rar - Apéndice H.rar - Apéndice I.rar - Apéndice J.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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:

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 (Aguas CAP), conforme al cual se establece el promedio anual de agua desalada entregada. Al respecto, se debe tener presente que la forma de implementación de esta acción considera dos etapas, la primera comprende los primeros 18 meses de vigencia del PdC, en la cual se compromete la entrega de agua desalada hasta el máximo solicitado por la empresa concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera. Mientras que, la segunda etapa (a partir del mes 19 del PdC) considera la ejecución de la acción ID 27, por tanto, una vez ejecutada dicha acción se entregarán los 50 l/s comprometidos y se comenzará a ejecutar la acción ID 28.

En el presente reporte se actualiza registro de entrega de agua desalada hasta el día 10 de agosto de 2021.

Asimismo, se hace presente que el referido registro considera las detenciones en la entrega de agua desalada por mantenciones programadas y la verificación de eventos de caso fortuito y fuerza mayor, y para cada caso se acompañan los registros que respaldan dichas detenciones, conforme se dio cuenta en Minuta adjunta en Anexo 9.2 del PdC.

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.

Fecha Inicio Efectivo: 30-12-2018

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción: En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1) Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls elaborada por Aguas CAP que fue presentada en Reporte Inicial y se actualiza en esta presentación, dando cuenta entrega hasta el día 10 de agosto de 2021. Incluye los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoja resumen de volúmenes mensuales y anuales entregados. - Registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios (Columna F). - Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna I). - 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). - Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación al compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s (Columna H). <p>2) 2021_Mantenciones: Registros de cartas enviadas por la empresa que abastece de agua desalada (Aguas CAP) que informa detenciones por mantenciones programadas y fuerza mayor durante el año 2021, incluye el periodo reportado.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 2021_detenciones Caldera.rar - 20210815-MLCC-PDC-C09-A26-V02-21ME07_R0.xlsx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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:	21-08-2022
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 Totalillo 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:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el periodo reportado se ha desarrollado terminado la ingeniería de detalles para la implementación del nuevo punto de entrega de agua desalada, el cual se habilitará cercano a la Planta Desaladora Totalillo de la empresa Aguas CAP.</p> <p>Asimismo, en esta etapa se ha avanzado en la tramitación de permisos e ingeniería del servicio de interconexión a cargo de la empresa sanitaria Nueva Atacama, de forma de asegurar la implementación del nuevo punto de entrega de agua desalada a partir del mes de agosto del año 2022, conforme a lo comprometido en el PdC.</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:	21-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1)20210822-MLCC-PDC-C09-A27-V01-21TR03_Rev0: 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 e incorpora anexos <ul style="list-style-type: none"> •Anexo A: Cronograma de obras •Anexo B: Avances del cronograma de obras •Anexo C: Ingeniería Nueva Atacama •Anexo D: Presentación de permiso en Bienes Nacionales realizado por Nueva Atacama.
Medios de Verificación:	- 20210822-MLCC-PDC-C09-A27-V01-21TR03_Rev0.pdf - Anexo A.rar - Anexo B.rar - Anexo C.rar - Anexo D.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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 m³ 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 Canal Mal Paso, conforme al cual se establece el promedio anual de agua desalada entregada. Al respecto, se hace presente que el promedio de entrega anual de los años 2019 y 2020 ha sido superior a los 100 l/s, mientras que, el promedio de entrega del año 2021 se evaluará una vez transcurrido el año calendario completo.</p> <p>En el presente reporte se actualiza registro de entrega de agua desalada hasta el día 10 de agosto de 2021.</p> <p>Asimismo, el referido registro considera las detenciones en la entrega de agua desalada por mantenciones programadas y la verificación de eventos de caso fortuito y fuerza mayor, y para cada caso se acompañan los registros que respaldan dichas detenciones, 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:	30-12-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1) Registro de entrega de agua desalada: Planilla xls que fue presentada en Reporte Inicial y se actualiza en esta presentación, dando cuenta entrega hasta el día 10 de agosto de 2021. Incluye los siguientes registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoja resumen de volúmenes mensuales y anuales entregados. - Registro diario y mensual de agua desalada entregada (Columna M). - Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna O) - 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) - Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación al compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 100 l/s (Columna P) <p>2) 2021_Detenciones: Registros de cartas enviadas por la empresa que abastece de agua desalada (Aguas CAP) que informa detenciones por mantenciones programadas y fuerza mayor durante el año 2021, incluye el periodo reportado</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 2021_detenciones Mal Paso.rar - 20210815-MLCC-PDC-C09-A26-V02-21ME07_R0.xlsx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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:	<p>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 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 mayo y julio de 2021.</p> <p>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 informe anual de prendimiento correspondiente al año 2021 que da cuenta de campaña de terreno para evaluación de prendimiento efectuada en abril de 2021.</p> <p>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.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	18-02-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)Informe de avance de actividades de mantención para las especies Prosopis flexuosa y Prosopis chilensis, mayo 2021: Da cuenta de la ejecución de actividades de mantención durante el periodo reportado (junio a agosto 2021).</p> <p>2)Informe Evaluación Supervivencia Prosopis chilensis y Prosopis flexuosa, de 3A Consultores: Da cuenta de estado de plantaciones de Prosopis flexuosa y Prosopis chilensis en el mes de abril 2021, que determina la supervivencia (prendimiento) y caracteriza individuos e incorpora anexos. Anexo N°1_ BD Evaluación supervivencia Prosopis - Campaña 2 Anexo N°2_Registro Fotográfico - Campaña 2</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20210822-MLCC-PDC-C13-A32-V04-21TR03_R0.pdf - 210818_Anexo N°1_ BD Evaluación supervivencia Prosopis - Campaña 2.rar - 210818_Anexo N°2_Registro Fotográfico - Campaña 2-Rev3.pdf - 210818_Informe Supervivencia Prosopis - Campaña 2_Rev3.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, durante el periodo reportado en el pozo PR-01 (ex WP-05) se han mantenido solamente las extracciones necesarias para el muestreo y mantención del funcionamiento de la bomba, situación que se constata desde el mes de mayo de 2020 y que se mantendrá en tanto continúe la condición de activación del PMD en el pozo PMR-12 bajo la metodología del Protocolo comprometido en la acción 34.</p> <p>Respecto del funcionamiento del pozo PR-01 cabe hacer presente que, durante el año 2021 se ha revisado el funcionamiento de su flujómetro, dado que, desde el mes de diciembre de 2020 se ha registrado la lectura de caudales mayores a los que debiese registrar un pozo con extracciones destinadas solamente a su mantención. Producto de la revisión de la instrumentación fue posible constatar una falla de lectura del flujómetro, la cual fue reparada mediante el reemplazo de instrumentos y reportada a la DGA durante el mes de julio de 2021. De forma complementaria, se procedió a efectuar un bloqueo lógico y físico del pozo durante el periodo reportado.</p> <p>Para dar cuenta de lo anterior, se acompaña en el presente reporte informe de reemplazo de flujómetro de pozo PR-01, antecedentes que acreditan el bloqueo lógico y físico del pozo y correos electrónicos entre MLCC y la DGA que dan cuenta de aviso y reparación de esta falla.</p> <p>De esta manera, el indicador de cumplimiento “extracciones del pozo PR-01 limitadas en la forma y plazo comprometido” se encuentra cumplido para el periodo reportado y la meta consistente en "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" 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:	01-10-2020
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>1)Registro de Operación de los pozos de remediación del periodo reportado: Da cuenta de niveles piezométricos del pozo PMR-12 entre los meses de mayo de 2020 a julio de 2021.</p> <p>2)Registro de extracción de pozo PR-01: Da cuenta que extracciones de pozo PR-01 durante el periodo reportado (mayo a julio de 2021) se ajustan a lo comprometido.</p> <p>3)Informe “Falla flujómetro pozo PRD-01 Rodeo” de Salta Mantenciones de 20/07/2021: Da cuenta de falla de flujómetro de pozo PR-01, su reemplazo y puesta en marcha, actividades efectuadas entre los días 30/06/2021 y 09/07/2021.</p> <p>4)Correos electrónicos “Ticket de soporte abierto [#885108]” de 02/07/2021 y “Re: Informa falla flujómetro obra OB-0302-297 [#885108]” de 05/07/2021: Dan cuenta de reporte en plataforma MEE de la DGA de falla de flujómetro de pozo PR-01.</p> <p>5)Correo electrónico “Re: Informa reemplazo de flujómetro obra OB-0302-297 [#462850]” 19/07/2021: Dan cuenta de reporte en plataforma MEE de la DGA de reemplazo de flujómetro de pozo PR-01.</p> <p>6)Correos electrónicos “Ticket de soporte abierto [#992231]” de 20/07/2021 y “Re: Informa: restablecimiento comunicación OB-0302-297 [#992231]” de 22/07/2021: Dan cuenta de reporte en plataforma MEE de la DGA de restablecimiento de comunicación de pozo PR-01.</p> <p>7)Informe “FO-GEA-CCL-8000-007-01 Control de cambios en DCS” de MLCC de 07/06/2021: Da cuenta de bloqueo lógico de pozo PR-01 en DCS el cual se hace efectivo en junio de 2021.</p> <p>8)Registro fotográfico fechado y georreferenciado de pozo PR-01 bloqueado físicamente mediante la instalación de cadenas.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 1. RE-SUST-017_R0. Nivel Freático en el Pozo PMR-12_Julio2021.pdf - 2. RE-SUST-018_R0. Caudal Medio Mensual del Pozo PR-01-Julio2021.pdf - 3. Informe Falla Pozo Rodeo_rev1.pdf - 4. 885108.rar - 5. 462850.rar - 6. 992231.rar - 7. GEA-SCAP-CC-9300-0761 Bloqueo logico bomba 9300-PP-105 Pozo Rodeo.pdf - 8. Registro fotográfico bloqueo pozo PR-01.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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"> •Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido. •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.



<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"> -Identificación de las variables operacionales que activan el PMD y su trazabilidad. -Identificación de las acciones contenidas en el PMD y PMR. -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. -Instrucción para mantener registro interno de todas las acciones ejecutadas en razón del PMD y PMR. -Instrucción de no usar justificaciones para la no activación del PMD, fundadas en errores del modelo. <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”, el cual contó con las firmas de aprobación del Gerente de Sustentabilidad y Asuntos Externos, Gerente de Procesos, Relaves y Aguas, Superintendente de Medio Ambiente y Gestión Hídrica, Jefe de Estudios y Permisos Ambientales, Ingeniero de Gestión Hídrica Medioambiental y Analista de Gestión Hídrica Medio Ambiental. Conforme se indica en la acción ID 35, las primeras capacitaciones del protocolo se efectuaron durante el mes de abril de 2021, comenzando su implementación en mayo 2021.

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 operaciones 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 en razón del 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 destacándose el uso de los resultados del modelo hidrogeológico actualización 2021 (Arcadis, 2021a).cuya aplicación comenzó en mayo 2021 y rige hasta abril 2022 tal como lo indica el Protocolo.

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:	20-04-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)PR-SUS-037_R1: Procedimiento de ejecución del Plan de Manejo Dinámico (PMD) como parte del Plan de Monitoreo Robusto Recurso (PMR) Hídrico Cantidad: Da cuenta de protocolo formalizado para para el aseguramiento de la aplicación del PMR y PMD_rev1.</p> <p>2)20210815-MLCC-PDC-C14-A34-V02-21ME05_R3: Memorándum técnico que da cuenta de la implementación del PMR-PMD en mayo 2021. En el anexo G se adjuntan el respaldo de comunicación de activación de PMD, donde también se muestra una tabla llamada “Activaciones” en la que se muestra un ejercicio de revisión retroactiva de activaciones utilizando el modelo hidrogeológico actualización 2021 (Arcadis, 2021a).</p> <p>3)20210815-MLCC-PDC-C14-A34-V02-21ME06_R2: Memorándum técnico que da cuenta de la implementación del PMR-PMD en junio 2021.</p> <p>4)20210815-MLCC-PDC-C14-A34-V02-21ME07_R2: Memorándum técnico que da cuenta de la implementación del PMR-PMD en julio 2021.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - PR-SUST-037_R1.pdf - 20210818-MLCC-PDC-C14-A34-V02-21ME05_R3_compressed.pdf - 20210819-MLCC-PDC-C14-A34-V02-21ME06_R2_compressed.pdf - 20210819-MLCC-PDC-C14-A34-V02-21ME07_R2_compressed.pdf - Anexos julio 2021.rar - Anexos junio 2021.rar - Anexos mayo 2021.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



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:	No Reportada
Justificación No Reporte:	<p>Conforme se indicó en el primer reporte de avance (20-05-2021), durante el mes de abril de 2021 se efectuó la primera capacitación semestral del protocolo “Procedimiento de ejecución del Plan de Manejo Dinámico (PMD) como parte del Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Recurso Hídrico Cantidad”, comprometido en la acción 34 del Programa de Cumplimiento.</p> <p>Dado que la frecuencia de las capacitaciones es semestral, esta acción no se reporta en el presente informe de avance.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	28-04-2021



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-1131-2021
¿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.
Forma de Implementación:	<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>
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	<p>Conforme se indicó en el primer reporte de avance (20-05-2021), en el mes de mayo de 2021 se reportó a la SMA actualización anual del Modelo Hidrogeológico de la cuenca del río del Copiapó, el cual consideró 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>Dado que este modelo se actualizará con frecuencia anual hasta la obtención de la RCA comprometida en la acción ID 11, no corresponde reportar la presente acción en este informe de avance.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-05-2021
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-1131-2021
¿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



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La presente acción se encuentra en ejecución dado que, se ha avanzado en la gestión de las mejoras para la optimización del sistema de monitoreo en línea de los pozos de control establecidos en el PMR-Cantidad. En este reporte se da cuenta de los avances durante el trimestre de mayo a agosto de 2021 (con información disponible hasta el día 12 de agosto), periodo en que se consolidó el informe de diagnóstico del estado de infraestructura e instrumentación de los pozos, se consolidó el informe de diseño conceptual de mejoras a implementar en base a diagnóstico realizado, se avanzó en la adquisición de equipos y se efectuó una nueva inscripción en módulo de catastro de la SMA.</p> <p>Asimismo, durante este periodo se efectuó el monitoreo manual de estos pozos, cuyos registros se acompañan en este reporte (Anexo G).</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>
<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>1) Informe “Optimización del sistema de monitoreo continuo de nivel de los pozos de la Tabla N° 5 (Pozos de Control de PMD) del PMR-Cantidad”: Da cuenta de avances de la optimización del monitoreo continuo de los pozos de control del PMR-Cantidad entre los meses de mayo a agosto de 2021.</p> <p>2) Registros de monitoreo manual de los pozos de control del PMR durante el periodo reportado (Anexo G).</p>



Medios de Verificación:	- 20210822-MLCC-PDC-C14-A37-V02-21TR03_R0.pdf - ANEXO A_Informe diagnóstico estaciones de monitoreo continuo de niveles freáticos.pdf - ANEXO B_Minuta tecnica diseño conceptual mejoras estaciones de monitoreo continuo de niveles freáticos.pdf - ANEXO C_Orden de compra para la adquisicion de equipos.pdf - ANEXO C_Orden de compra para la adquisicion de equipos_Censurado.pdf - ANEXO D_Comunicaciones con SMA y nuevo Comprobante Catastro.pdf - ANEXO E_Graficas de niveles continuos.pdf - ANEXO F_Informe de mantencion de sistema de monitoreo continuo.pdf - ANEXO G_Mediciones manuales realizadas por la ETFA.rar - ANEXO H_Planillas de resultados formato Res 894.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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



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: https://www.dropbox.com/sh/sqjy2zdazcku5v7/AACR1Q5lg4MAaKLoHlgytv_Ea?dl=0
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>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).</p> <p>En el presente reporte se acompaña el análisis efectuado en el informe de seguimiento del PMR-Calidad correspondiente a los meses de marzo, abril y mayo de 2021 (Apéndice L), en que se analiza la calidad del pozo MNL-3 desde agosto de 2015 a mayo de 2021 considerando sus tres niveles, de los cuales, solo el nivel A cuenta con agua suficiente para ser muestreado.</p> <p>Conforme a lo comprometido, en estos informes se analiza el comportamiento en el mencionado pozo analizado las causas la alteración de ciertos parámetros (CE, SDT y sulfato), desarrollando una correlación con fenómenos hidrológicos, entre otros aspectos. Tal como se informó en el reporte anterior (mayo 2021), 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.</p> <p>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.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

- 1) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua Subterránea, aguas abajo Depósito de Lastre, Análisis de parámetros: Corresponde a Anexo L de informe de seguimiento del PMR-Calidad de marzo de 2021, que da cuenta de resultados de monitoreo de pozo MNL-3, el análisis histórico y análisis de eventuales causas de alteraciones, conforme a lo descrito en la forma de cumplimiento reportada en esta plataforma.
- 2) Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 31 de mayo de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de marzo de 2021.
- 3) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua Subterránea, aguas abajo Depósito de Lastre, Análisis de parámetros: Corresponde a Anexo L de informe de seguimiento del PMR-Calidad de abril de 2021, que da cuenta de resultados de monitoreo de pozo MNL-3, el análisis histórico y análisis de eventuales causas de alteraciones, conforme a lo descrito en la forma de cumplimiento reportada en esta plataforma.
- 4) Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 30 de junio de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de abril de 2021.
- 5) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua Subterránea, aguas abajo Depósito de Lastre, Análisis de parámetros: Corresponde a Anexo L de informe de seguimiento del PMR-Calidad de mayo de 2021, que da cuenta de resultados de monitoreo de pozo MNL-3, el análisis histórico y análisis de eventuales causas de alteraciones, conforme a lo descrito en la forma de cumplimiento reportada en esta plataforma.
- 6) Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 29 de julio de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de mayo de 2021.



Medios de Verificación:	- 20210531 MLCC-SUST-HID-CAL-21M03_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas.pdf - 20210531 MLCC-SUST-HID-CAL-21M03_R0 Informe PMR-Calidad Mar-2021 Comprobante.pdf - 20210630-MLCC-SUST-HID-CAL-21M04_R0 ANEXO L_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas.pdf - 20210630-MLCC-SUST-HID-CAL-21M04_R0 Informe PMR-Calidad Abr-2021_Comprobante.pdf - 20210729-MLCC-SUST-HID-CAL-21M05_R0 ANEXO L_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Subterranas_Rev.0.pdf - 20210729-MLCC-SUST-HID-CAL-21M05_R0 Informe PMR-Calidad May-2021_Rev.0_comprobante.pdf
Informes de Seguimiento:	- 111123 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/111123 - 112383 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/112383 - 113702 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/113702
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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

- Código: 052-01.
- Razón Social: GP Consultores Ltda.
- Nombre Sucursal: GP Consultores.
- Comuna: GP Consultores.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
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, corresponde informar las actividades realizadas durante los meses de mayo a agosto de 2021 (con datos hasta el día 12 de agosto). En el próximo reporte trimestral se reportará el mes de agosto 2021 completo.</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:	<p>1) Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas, de MLCC de agosto 2021: Da cuenta de actividades ejecutadas durante los meses de mayo a agosto de 2021 relacionadas con el aprovisionamiento de semillas y se da cuenta de avances en la viverización de estas.</p> <p>2) Anexo A: Registro diario de acumulación de agua en mm</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20210822-MLCC-PDC-C05-A18-V03_V04_V05-21TR03_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Pluviometria 2021.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	43
Acción:	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto en los términos de la Acción ID 19.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Reparación
Subcategoría:	Limpieza de la zona
Fecha Inicio:	22-02-2021
Fecha Término:	22-11-2021
Indicadores de Cumplimiento:	100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en la forma y plazo comprometido.
Forma de Implementación:	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en la Acción ID 19.
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 febrero de 2021 que se están realizando gestiones y actividades de avance relacionados con la limpieza de derrames en los polígonos identificados en el anexo 5.7 y que forman parte de lo comprometido.</p> <p>En el presente reporte, corresponde informar las actividades realizadas durante los meses de mayo, junio, julio y agosto 2021 (con datos hasta el día 12 de agosto 2021). Estas actividades dan cuenta del término en los trabajos de limpieza de 6 polígonos y muestran un avance de 3 polígonos más. En el próximo reporte trimestral se reportará el mes de agosto 2021 completo.</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en forma y plazo comprometido", como la meta consistente en "...lograr la limpieza del sitio afectado por el derrame del lamaducto (Acción ID 43)..." 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:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1)20210810-MLCC-PDC-C16-A43-V01-21TR03_R0 – Informe de avance limpieza de polígonos 2)Anexo A – Planos de polígonos 3)Anexo B – Comunicaciones huelga legal
Medios de Verificación:	- 20210810-MLCC-PDC-C16-A43-V01-21TR03_R0.pdf - Anexo A - Planos de Polígonos.pdf - Anexo B - Comunicaciones huelga legal.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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 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.
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:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, desde el mes de noviembre del 2020 a la fecha se han realizado distintas actividades asociadas a la construcción donde se permita la creación de un hábitat para las vizcachas.</p> <p>En el presente reporte, corresponde informar las actividades asociadas a la construcción del nuevo hábitat para las vizcachas (<i>Lagidium viscacia</i>) ejecutadas durante los meses de mayo, junio, julio y agosto 2021 (con datos hasta el día 12 de agosto 2021).</p> <p>De esta manera, tanto el indicador de cumplimiento consistente en "Nuevo hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> desarrollado en la forma y plazo comprometido.", como la meta consistente en "Creación de hábitat favorable para especie <i>Lagidium viscacia</i> 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>
Fecha Inicio Efectivo:	22-02-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>1)20210822-MLCC-PDC-C05-A22-V01-21TR03_R0 – Informe creación Hábitat Vizcachas</p> <p>2)Anexo A - Pronóstico Caserones 12 y 13 de julio 2021Anexo B</p> <p>3)Anexo B - FO-SUST-002-R1. Formulario de Liberación Ambiental de Áreas Hábitat Vizcachas</p> <p>4)Anexo C - Informe salida a terreno construcción de hábitat</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20210822-MLCC-PDC-C05-A22-V01-21TR03_R0.pdf</p> <p>- Anexo A - Pronóstico Caserones 12 y 13 de julio 2021.pdf</p> <p>- Anexo B - FO-SUST-002-R1. Formulario de Liberación Ambiental de Áreas_HábitatVizcachas.pdf</p> <p>- Anexo C - Informe de Terreno MP Vizcachas Agosto 2021.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021



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



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, en los meses de marzo y abril de 2021 se monitorearon los parámetros pH, CE, SO4 y SDT.</p> <p>Los informes de resultados de monitoreos mensuales correspondientes a dichos meses fueron acompañados en el reporte inicial (29-03-2021) y en el primer reporte de avance (22-05-2021). En el presente reporte, se acompaña reporte del PMR-Calidad presentado en los meses de mayo y junio de 2021 que dan cuenta de los resultados obtenido en el monitoreo de este punto en las referidas campañas de marzo y abril.</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. 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:	<p>1) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua, aguas abajo Depósito de Lastre Período marzo 2021: Informe de seguimiento del PMR-Calidad de marzo de 2021, que da cuenta de resultados de monitoreo de punto más arriba con flujo superficial que se encuentra fuera del área proyectada del Depósito de Lastre (LM-42A) y compara su calidad con el punto LM-42.</p> <p>2) Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 31 de mayo de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de marzo 2021.</p> <p>3) Informe Análisis del Comportamiento de la Calidad del Agua, aguas abajo Depósito de Lastre Período abril 2021: Informe de seguimiento del PMR-Calidad de abril de 2021, que da cuenta de resultados de monitoreo de punto más arriba con flujo superficial que se encuentra fuera del área proyectada del Depósito de Lastre (LM-42A) y compara su calidad con el punto LM-42.</p> <p>4) Comprobante de remisión de antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las RCA de la SMA, de fecha 30 de junio de 2021: Da cuenta de reporte de informe de seguimiento de PMR-Calidad de abril 2021.</p>
Medios de Verificación:	<p>- 20210531 MLCC-SUST-HID-CAL-21M03_R0 ANEXO K_Informe Analisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales.pdf</p> <p>- 20210531 MLCC-SUST-HID-CAL-21M03_R0 Informe PMR-Calidad Mar-2021 Comprobante.pdf</p> <p>- 20210630-MLCC-SUST-HID-CAL-21M04_R0 ANEXO K_Informe Análisis Deposito de Lastre Ag. Superficiales.pdf</p> <p>- 20210630-MLCC-SUST-HID-CAL-21M04_R0 Informe PMR-Calidad Abr-2021_Comprobante.pdf</p>
Informes de Seguimiento:	<p>- 111123 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/111123</p> <p>- 112383 http://ssa.sma.gob.cl/Documento/Informe/112383</p>
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021



¿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

- Código: 052-01.
- Razón Social: GP Consultores Ltda.
- Nombre Sucursal: GP Consultores.
- Comuna: GP Consultores.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
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:

La presente acción se encuentra en ejecución, dado que, con fecha 10 de abril de 2021 se formalizó el protocolo denominado “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental Solicitado en Fiscalización”, el cual cuenta con las firmas de aprobación del Jefe de Estudios Ambientales y Permisos, el Superintendente de Gestión Hídrica y Medio Ambiente y del Gerente Corporativo de Sustentabilidad y Asuntos Externos. Sin embargo, durante el mes de julio 2021 este protocolo fue actualizado ya que durante el periodo hubo ajustes organizacionales. La formalización cuenta con las firmas de aprobación del Jefe de Estudios Ambientales y Permisos, el Superintendente de Gestión Hídrica y Medio Ambiente y del Gerente Corporativo de Seguridad, Salud, Sustentabilidad y Comunidades.

Conforme a lo comprometido, el Protocolo actualizado establece un procedimiento interno, cuyo objetivo consiste en que se entreguen respuestas íntegras a la autoridad y en los plazos requeridos por los organismos del Estado que desarrollan actividades de fiscalización ambiental. Mediante este procedimiento se establecen los responsables y las actividades internas de coordinación para dar estas respuestas a estos requerimientos de manera oportuna.

Dado que a la fecha no han llegado requerimientos por parte de los organismos con competencia ambiental, aun no se ha aplicado el contenido de este protocolo.

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 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.

Fecha Inicio Efectivo:

10-04-2021

Fecha Término Efectivo:

Estado Actual de la Acción:

En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	1) SUST-014-R1 Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental Solicitado en Fiscalización (Revisión 1): Procedimiento actualizado y formalizado que establece la coordinación interna para responder oportunamente a requerimientos de organismos del Estado que desarrollan actividades de fiscalización ambiental. 2) FO-SUST-006_R0 Acta de reunión y programa de respuestas a solicitudes
Medios de Verificación:	- PR-SUST-014_R1. Procedimiento de Monitoreos Reportes y Seguimiento Ambiental_rev1.pdf - FO-SUST-006_R0 Acta de reunión y programa de respuesta.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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.



<p>Forma de Implementación:</p>	<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>
<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, con fecha 13-08-2021 se efectuó la segunda capacitación semestral del protocolo denominado “Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental Solicitado en Fiscalización”, debido a que el procedimiento durante el periodo fue actualizado como se menciona en la acción 46.</p> <p>En el presente reporte, se acompaña registro de asistencia de la segunda capacitación semestral, que incluye, registros fotográficos fechados de la capacitación y presentación de apoyo para la capacitación, donde se da cuenta de su contenido (PowerPoint). Se hace presente que, dado que los destinatarios de estas capacitaciones no trabajan esencialmente en faena (modalidad teletrabajo), esta capacitación se llevó a cabo por la plataforma Microsoft Teams.</p> <p>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.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>28-04-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1)Presentación PowerPoint de apoyo para las capacitaciones: Da cuenta de contenido de la capacitación y registros fotográficos fechados de asistencia de capacitación del 13 de agosto 2021 realizada a través de la plataforma Teams:
Medios de Verificación:	- 2021-08-13_Presentación monitoreos, reportes y seguimiento.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿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"> -Identificación de encargado de la carga de las consultas de pertinencia en el SRCA. -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. <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:	<p>Conforme se indicó en el primer reporte de avance (20-05-2021), 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”, respecto del cual se realizó una capacitación durante el mes de abril de 2021.</p> <p>Dado que a la fecha del presente reporte no han llegado pronunciamientos de la autoridad al respecto, no se ha aplicado el contenido de este protocolo.</p> <p>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 y 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” 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:	19-03-2021
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-1131-2021
¿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 comprobante de carga de segundo reporte (primer reporte de avance) generado por el SPDC con fecha 20 de mayo de 2021. Además, esta acción se cumple con la carga del presente reporte (segundo reporte de avance).
Fecha Inicio Efectivo:	29-03-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	1)Comprobante de carga de reporte primer reporte de avance de 20/05/2021.
Medios de Verificación:	- 1. Comprobante primer reporte de avance (2do reporte).pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1131-2021
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha: 20-08-2021 18:17



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

