



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Programa de Cumplimiento

**MINERA B & T**

**DFZ-2023-2824-III-PC**

**NOVIEMBRE 2023**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>FELIPE SÁNCHEZ ARAVENA</b>	<b>X</b> Felipe Sánchez Aravena Jefe Oficina Regional Atacama SMA
Elaborado	<b>MAKARENA MONSALVES SOLÍS</b>	<b>X</b> Makarena Monsalves Solís Fiscalizadora DFZ



## Contenido

Contenido .....	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	5
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	6
5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. ....	7
6 CONCLUSIONES.....	56
7 ANEXOS.....	58



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Minera B & T”, localizada en el costado este de la ruta C-324, a 8 km de Caleta Pajonales, en el sector Bahía Salada, comuna de Caldera, región de Atacama, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Res. Ex. N°11/ ROL F-034-2021 de esta Superintendencia (Anexo 2).

Los objetivos específicos del programa consisten en:

- Confinar las zonas de acopio de carbonato de calcio en el Área de molienda y de chancado, de conformidad con lo indicado en la RCA N° 317/2009, considerando 3.5, letra b.2) "Descripción del Proyecto: Operación -Actividades de la mina, y considerando 3.9.2 Calidad del Aire, a.2.1 Etapa de Operación, Área Mina; b) retiro del acopio que se encontraba en costado de la planta de cal; c) Mantenimiento y reemplazo de la malla raschell (y/o materiales que se utilicen para asegurar el confinamiento de las zonas de acopio de carbonato de calcio) cuando sufra deterioro.
- Dar cumplimiento a cabalidad a las condiciones de operación establecidas en la RCA 317/2009, e indicadas en la DIA.
- Demostrar que la nueva configuración geométrica de las chimeneas no provoca cambios o modificaciones sustantivas en la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto, respecto de las emisiones atmosféricas.
- Encapsular totalmente las correas transportadoras, dando cumplimiento a la RCA.
- Almacenamiento de combustible de conformidad con lo resuelto en la RCA 317/2009 y en la consulta de pertinencia, contenida en la Res. Ex. N° 116, de 8 de mayo de 2014.
- Buscar, relocalizar y realizar seguimiento de cactáceas, bulbos y plantas arbustivas, que son las especies objeto del Plan de Erradicación y Radicación de Especies, de conformidad con las Acciones que se proponen, en cumplimiento de Ley N° 20.283, Art. 60 y Título III.
- Dar cumplimiento de los considerandos 3.9.8., y 4.1.19 de la RCA N° 317/2009.
- Se aplicarán las metodologías de Rescate Extracción, Recolección y Radicación, contenidas en los Anexos 1 A, 1B y 1C, de la Adenda 2 del Proyecto Cal Chile, incluyendo la mantención del área de Radicación durante 12 meses, lo que incluye riego, mediciones, revisión de estado fitosanitario de los individuos, prendimiento y recambio de aquellos que no se adapten al área de replante.
- Complementar y/o actualizar los Informes sobre Ejecución del Plan de Monitoreo y Evaluación Poblacional del Guanaco, de conformidad con los antecedentes requeridos por la autoridad, y establecidos en los considerandos números 3.9.8 y 7 de la RCA317.
- A fin de dar cumplimiento con los considerandos 3.9.8 y 5.6, se contemplan acciones para dar cumplimiento a las medidas de manejo y conservación para la erradicación y radicación de lagartijas y cururos.
- Elaboración de los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos en la RCA y en la DIA.
- Mantener el consumo de agua industrial y potable según lo autorizado en la RCA.

Entre los hechos constatados más relevantes en cada una de las 23 acciones comprometidas por el Programa de Cumplimiento, es importante señalar:

1. El titular retiró el material acopiado a un costado de la planta de cal dando cumplimiento a la acción 1 del PdC.
2. El titular no confinó los acopios de carbonato de calcio toda vez que instaló un cierre parcial en el área de acopio de este material, tal como fuera comprometido en la acción 2 del PdC.
3. El titular generó e implementó el uso de bitácoras semanales que registran las revisiones y mantenciones realizadas en los sitios de confinamiento, en cumplimiento a la acción 3 de PdC.
4. El titular no ha utilizado el silo de almacenamiento de carbonato de calcio debido a que el proyecto solo está produciendo cal agrícola. Si bien ello debiera constituir un incumplimiento de la acción 4 del PdC es relevante señalar que esta acción fue presentada ante el hallazgo “*capacidad de los silos de almacenamiento de carbonato de calcio y cal agrícola diversa a la autorizada*”, el cual, de acuerdo con el PdC, no generó efectos ambientales.
5. El titular no instaló un sensor en el Silo de Cal Agrícola; sin embargo, debe ser considerado que esta acción fue propuesta en respuesta al hallazgo “*capacidad de los silos de almacenamiento de carbonato de calcio y cal agrícola diversa a la autorizada*”, el cual, de acuerdo con el PdC, no generó efecto ambiental ocasionado por este incumplimiento.



6. No se presentó la Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA, respecto de la diferencia constatada de altura y diámetro de las chimeneas, a efectos de concluir si este hecho constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA, por lo que existe incumplimiento de la acción 6 del PdC.
7. No se cumple con la acción de obtener una RCA favorable, respecto del proyecto de alturas y diámetro de chimenea, por lo que existe incumplimiento a la acción 7 del PdC.
8. No se encapsuló la totalidad de las correas transportadoras de material y de mineral, existiendo incumplimiento de la acción 8 del PdC.
9. El uso del estanque de combustible con capacidad de 5 m<sup>3</sup> fue dejado fuera de operación, en cumplimiento a la acción 9 de PdC.
10. Se realizó la campaña de terreno cuyo objetivo era la búsqueda de material vegetativo de flora, liderada por profesionales especialistas, en cumplimiento a la acción 10 del PdC.
11. Existe cumplimiento parcial de la acción de rescate y relocalización de estructuras subterráneas, geófitas y semillas de las especies presentes en el área del proyecto al sólo relocalizarse especies geófitas pero no las estructuras subterráneas y semillas comprometidas según los Anexos 1.a, 1.b y 1.c del Adenda 2.
12. No se entregaron informes de seguimiento y monitoreo de las especies de flora relocalizadas, por lo que existe incumplimiento de la acción 12 del PdC.
13. Existe incumplimiento de la acción 13 al no entregarse los informes de monitoreo faltantes asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco.
14. No se cumple con la acción de generar un informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco, así como tampoco se entregaron registros de su entrega a CONAF, por lo que existe incumplimiento de la acción 14 del PdC.
15. El titular realizó la campaña de terreno para caracterizar la presencia de ejemplares de herpetofauna en el área del proyecto, para posteriormente realizar su rescate y relocalización, en cumplimiento a la acción 15 del PdC.
16. El titular solo realizó una de las nueve campañas de monitoreo del rescate y relocalización de herpetofauna, por lo que existe un cumplimiento parcial de la acción 16.
17. El titular realizó las capacitaciones dirigidas a los trabajadores del proyecto donde se instruyó respecto a la presencia de distintas especies de fauna silvestre en el área del proyecto, en cumplimiento a la acción 17 del PdC.
18. El titular no realizó el rescate y relocalización de ejemplares de la especie *Spalacopus cyanus* (cururos) presentes en el área del proyecto, no ejecutándose la acción 18 del PdC.
19. El titular realizó el enriquecimiento de hábitat para herpetofauna, dando cumplimiento a la acción 19 del PdC.
20. El titular no elaboró instructivos de conducta de cuidado y protección de la flora y fauna silvestre presente en el área del proyecto, incumplándose la acción 20 del PdC.
21. El titular realizó capacitaciones a los trabajadores del proyecto en las cuales abordó temáticas relacionadas con la conducta de cuidado y protección de la flora y fauna silvestre presente en el área del proyecto, ejecutándose la acción 21 del PdC.
22. El titular entregó medios de verificación que no permiten constatar que el consumo de agua potable e industrial no supera los 6,1 m<sup>3</sup>/día, por lo que no existe certeza del cumplimiento de la acción 22 del PdC.
23. El titular realizó capacitación a los trabajadores del proyecto donde abordó temas relacionados con el consumo de agua potable; sin embargo, la presentación entregada no contiene la información mínima establecida como forma de implementación, tales como, caudales autorizados de consumo, y no se entregó el informe de la capacitación realizada, lo cual fue definido como medio de verificación de la implementación de la acción 23 del PdC.
24. Habiendo finalizado el plazo de ejecución del Programa de Cumplimiento, el titular no entregó el Reporte Final comprometido, por lo que todas las acciones carecen de la información comprometida a entregar en el Reporte Final, y que tiene relación con una *“verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción”*.

En consecuencia, es posible concluir que el titular no ejecutó el Programa de Cumplimiento presentado ante esta Superintendencia, toda vez que, de las 24 acciones que lo constituyen, tres de ellas fueron ejecutadas parcialmente mientras que once no fueron ejecutadas. Aun cuando cuatro de las once acciones no ejecutadas fueron propuestas ante hallazgos



que no generan efectos ambientales, la no ejecución constituye mas del 50% del Programa de Cumplimiento por lo que esta Superintendencia considera como una ejecución no satisfactoria del Programa de Cumplimiento.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Minera B y T	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Fase de Operación
<b>Región:</b> Atacama	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Sector Bahía Salada, a 8 km de Caleta Pajonales
<b>Provincia:</b> Copiapó	
<b>Comuna:</b> Copiapó	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Soc. Contractual Minera B & T	<b>RUT o RUN:</b> 76.035.037-0
<b>Domicilio titular:</b> Coyancura N°2283, piso 14 Comuna de Providencia, región Metropolitana	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:jovalle@calchile.cl">jovalle@calchile.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 56 9 99188340
<b>Identificación del representante legal:</b> José Tomás Ovalle Gordon	<b>RUT o RUN:</b> 10.637.429-5
<b>Domicilio representante legal:</b>	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:jovalle@calchile.cl">jovalle@calchile.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 99188340



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Res. Ex.	11/ROL F-034-2021	18.07.2022	SMA	Aprueba Programa de Cumplimiento refundido con correcciones; suspende el Procedimiento Sancionatorio y resuelve lo que indica	Sin comentarios
2	PdC	----	03.05.2022	Soc. Contractual Minera B&T	Acoge Observaciones al Programa de Cumplimiento, y presenta texto refundido de Programa de Cumplimiento	Sin comentarios

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Revisión Documental

##### 4.1.1 Documentos Revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente documento	Observaciones
1	Primer Reporte de Avance	SPDC/Titular	Entregado dentro del Plazo
2	Segundo Reporte de Avance	SPDC/Titular	Entregado dentro del Plazo
3	Tercer Reporte de Avance	SPDC/Titular	Entregado dentro del Plazo
4	Cuarto Reporte de Avance	SPDC/Titular	Entregado dentro del Plazo



## 5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

### Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:

Falta de confinamiento de las zonas de acopio de carbonato de calcio en el Área de molienda y de chancado y en el Costado de la planta de cal.

### Normativa pertinente:

**RCA N° 317/2009**

#### **Considerando 3.5, letra b.2) "Descripción del Proyecto: Operación - Actividades de la mina –**

*"Áreas de Acopio: Las materias primas y los productos terminados están confinados en silos herméticos de hormigón. (...). En la planta de cal no existen acopios abiertos ni de materias primas, ni carbón, ni de productos terminados ...*

#### **Considerando 3.9.2 Calidad del Aire, a.2.1 Etapa de Operación, Área Mina, Acopio de Carbonato:**

*"(...) además de un cerco de protección del acopio, el cual será construido con postes de eucaliptos de 6 pulgadas distanciados cada 5 metros, sobre los cuales se instalarán alambres tensados formando una cuadrícula de 1 x 1 m, sobre los cuales se montará una doble malla Raschel. Este sistema de sujeción de la malla minimiza su daño por efecto del viento aumentando su duración. El titular también asume el compromiso de ir reemplazando la malla cuando está sufra algún deterioro en el tiempo. La altura máxima del acopio será de 4 metros, y la altura del cerco de protección de 5 metros."*

### Descripción de los efectos producidos por la infracción:

*"De conformidad con la formulación de cargos, se identifica el siguiente efecto negativo producido por la infracción:*

*"Dispersión de material particulado. "La falta de confinamiento de las áreas de acopio facilita la dispersión del material por acción del viento, de manera que constituye una de las medidas centrales para el control de las emisiones atmosféricas, en los términos evaluados ambientalmente".*

*De acuerdo a lo solicitado en las Res. Ex. N° 7/ROL F-034-2021, y Res. Ex. N° 9/ROL F-034-2021, para dimensionar el posible efecto negativo se ha realizado un Informe de estimación de emisiones atmosféricas, que se adjunta en el Anexo N° 1, "Estimación de Emisiones" del presente PdC, considerando los productos acopiados en las zonas identificadas en la presente formulación de cargos, en los períodos en que dichos acopios se mantuvieron. En el Informe de Emisiones se indica que las emisiones asociadas a la erosión en pilas de acopio y al traspaso de mineral en cintas transportadoras corresponden a emisiones que ascendieron a un total de emisión de toneladas por año de 2,48, según se grafica en la Tabla 8, del Informe de Emisiones, de dicho total, 1,96 toneladas anuales de MP 10 corresponden a las emisiones adicionales por el presente hecho infraccional.*

*De conformidad con los resultados de la estimación realizada, se puede observar que se ha producido la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por los acopios identificados, en una proporción de 2,48 toneladas por año, emisiones que corresponden a una fuente difusa, que tienen un efecto local debido al lugar en donde se desarrollarán. Complementando lo anterior, se puede considerar que el no confinamiento genera dispersión de material acopiado, el que puede incidir localmente en la calidad del aire, no obstante, la incidencia del presente hecho infraccional no ha incidido en la calidad del aire, tal como se comprueba con las mediciones realizadas para MP10 y SO<sub>2</sub>, obtenidas en la Estación de Monitoreo Representativa de la Calidad del Aire del sector Playa Las Gaviotas, que es el área mayoritariamente influenciada por el Proyecto, según la modelación presentada en la DIA. Se puede observar, en Anexo 2, en que se presenta el Informe de Calidad de Aire Histórico, que las concentraciones obtenidas de la estación de monitoreo están por debajo de las concentraciones contempladas en el estudio de Modelación Atmosférica en cuanto a calidad del aire, apreciando que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los periodos 2016, 2017 y 2018, es de 22,0 µg/m<sup>3</sup>N, inferior al valor establecido por la normativa anual (50 µg/m<sup>3</sup>N) en un 56,0 %.*





N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
1	<p><b>Acción:</b> Retiro del acopio que se encuentra al costado de la planta de cal, disponiendo el producto en los silos autorizados para ello en la RCA (silos de cal agrícola, conchuela, y cal). De modo que sólo quede el acopio de carbonato de calcio autorizado en la RCA 317, y en las condiciones de la anterior acción N°1. Retiro del acopio que se encuentra ubicado en el Área de molienda y de chancado.</p> <p><b>Forma de Implementación:</b> Se retirará la totalidad del acopio que se encuentra al costado de la planta de cal, disponiéndolo en los silos autorizados. De modo que sólo quede el acopio de carbonato de calcio autorizado en la RCA 317. Se retirará el acopio ubicado en el Área de molienda y de chancado</p>	En Ejecución	19.09.2023	Retiro del acopio que se encuentra al costado de la planta de cal, disponiendo cada producto en los silos autorizados en la RCA para ello: silos de cal agrícola, conchuela, y cal. De modo que sólo quede el acopio de carbonato de calcio autorizado en la RCA 317. Y Retiro del acopio que se encuentra ubicado en el Área de molienda y de chancado.	<p><b>Reporte Inicial:</b> Registro Fotográfico del sitio del costado de la planta de cal, en condiciones sin acopio. Y Registro fotográfico del (los) Silos con material en su interior. El registro fotográfico será fechado y georreferenciado</p> <p><b>Reporte de Avance:</b> En el reporte de avance, se incluirá el Registro Fotográfico del sitio del costado de la planta de cal, en condiciones sin acopio. Y Registro fotográfico del (los) Silos con material en su interior. El registro fotográfico será fechado y georreferenciado. En el reporte de avance se incluirá el Registro Fotográfico del sitio en el Área de molienda y de chancado. El registro fotográfico será fechado y georreferenciado.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular presentó imágenes fechadas y georreferenciadas del sector a un costado de la planta de cal sin acopio de material (Fotografías 1 a 4).</p> <p>En conclusión, se cumple con la acción despejar el área de acopio emplazado a un costado de la planta de cal.</p>



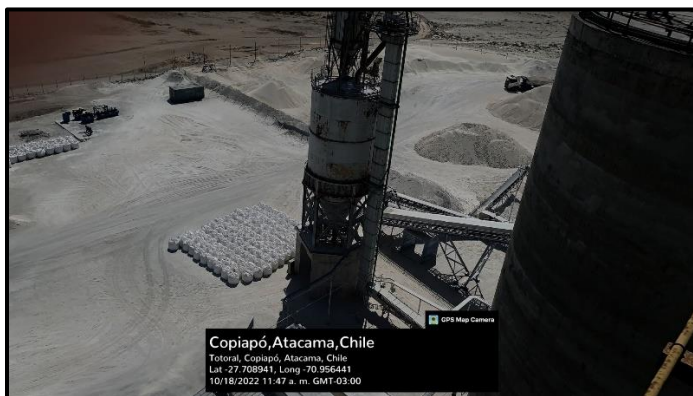
2	<p><b>Acción:</b> Confinamiento del entorno de los sitios de acopio de carbonato de calcio, de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1).</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Confinar los entornos de los sitios de acopio del carbonato de calcio, de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1)</p>	En Ejecución	19.09.2023	Confinamiento del entorno de los sitios de acopio de carbonato de calcio de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1)	<p><b>Reporte inicial:</b> En el reporte se incluirá el Registro Fotográfico. El registro fotográfico será fechado y georreferenciado. En el reporte se incluirá también comprobantes de adquisición de los materiales</p> <p><b>Reporte de Avance:</b> En el reporte se incluirá el Registro Fotográfico. El registro fotográfico será fechado y georreferenciado. En el reporte se incluirá también comprobantes de adquisición de los materiales</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	El titular adjuntó una cotización de Prodalam por la compra de un rollo de malla ecosol de 25x2 m de alto y tres rollos de malla raschel negra de 4,2x100m. Además, adjuntó en el cuarto reporte imágenes de la instalación de malla raschell en un sector del cierre perimetral entorno al acopio de carbonato de calcio (Fotografía 5) y facturas por la compra de materiales utilizados en el cierre perimetral. En conclusión, existe incumplimiento de la acción 2 toda vez que se instaló un cierre parcial del acopio de carbonato de calcio.
---	--	--------------	------------	---	--	--



3	<p><b>Acción:</b> Generar una Bitácora Semanal que registre las revisiones y mantenciones a cargo del jefe de planta de Cal, respecto del sitio de confinamiento, constatando los hallazgos y acciones para hacerse cargo del correcto funcionamiento, y verificación de las acciones encomendadas, en su caso.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Generación, por parte del Jefe de Planta, de una Bitácora Semanal que registra las revisiones y mantenciones respecto del sitio de acopio confinado y silos de almacenamiento, de acuerdo a lo señalado en la forma de implementación. La revisión consiste en la inspección visual de todo el perímetro del recinto de confinamiento (sitio de acopio confinado), con el objetivo de verificar el estado de los postes y de la malla raschell, como también identificar posible dispersión de carbonato de calcio fuera del recinto. Se inspecciona de manera visual también los silos de almacenamiento, verificando que en los alrededores de éstos no exista acopio de material. Se constatan los hallazgos y acciones para hacerse cargo del correcto funcionamiento, y verifican las acciones encomendadas, en su caso, para hacerse cargo y su seguimiento</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> Se incluirá en los Reporte de avance, copia de la Bitácora Semanal del Jefe de Planta de Cal, que registra las revisiones y mantenciones respecto de los silos de almacenamiento y sitio de confinamiento, de acuerdo a lo señalado en la forma de implementación. Los reportes se complementarán con registros fotográficos fechados y georreferenciados que den cuenta de las labores de verificación y mantenciones realizadas, así como de los costos incurridos en caso de las mantenciones</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular presentó bitácoras semanales con la revisión y mantención del sitio de confinamiento (Fotografía 6). En conclusión, existe cumplimiento de la acción 3 al generarse la bitácora semanal comprometida.</p>
---	---	--------------	------------	--	--	---



## Registros



**Fotografía 1.**

**Fecha:** 18-10-2022

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.933.613 m

**Este:** 307.245 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registro fotográfico georreferenciado y fechado del estado del sector a un costado de la planta de cal presentado en el primer reporte de avance del PdC.



**Fotografía 3.**

**Fecha:** 17-04-2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.933.613 m

**Este:** 307.245 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registro fotográfico georreferenciado y fechado del estado del sector a un costado de la planta de cal presentado en el tercer reporte de avance del PdC.

**Fotografía 2**

**Fecha:** 19-01-2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.933.613 m

**Este:** 307.245 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registro fotográfico georreferenciado y fechado del estado del sector a un costado de la planta de cal presentado en el segundo reporte de avance del PdC



**Fotografía 4.**

**Fecha:** 28-06-2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.933.613 m

**Este:** 307.245 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registro fotográfico georreferenciado y fechado del estado del sector a un costado de la planta de cal presentado en el cuarto reporte de avance del PdC.





## Registros



BITÁCORA DE REVISIÓN Y MANTENCIÓN		
SITIO DE CONFINAMIENTO		
SILO DE ALMACENAMIENTO		
REVISADO POR JEFE DE PLANTA		
NOMBRE: <i>Elvira Zumbado</i>		
FECHA: <i>28/06/23</i>		
HORA: <i>10:00</i>		
REVISIÓN SITIO DE CONFINAMIENTO	SI	NO
RECORRIDO DEL PERÍMETRO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTADO DE LOS POSTES DEL SITIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTADO DE MALLA RASCHELL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EXISTENCIA DE DISPERSIÓN DE CARBONATO DE CALCIO FUERA DEL SITIO DE ACOPIO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES: <i>Postes en buen estado. Se está instalando malla. No existe</i>		
ACCIONES DE MANTENCIÓN EN SITIO DE CONFINAMIENTO		
REPOSICIÓN DE POSTES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REPOSICIÓN DE MALLA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REVISIÓN SILO DE ALMACENAMIENTO		
RECORRIDO DEL PERÍMETRO:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VERIFICACIÓN DE NO EXISTENCIA DE MATERIAL FUERA DEL SILO:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES: <i>Sin material fuera.</i>		
ACCIONES DE MANTENCIÓN EN SILO DE ALMACENAMIENTO		
RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE FUERA DEL SILO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTROS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>[Signature]</i>		

Fotografía 5

Fecha: 18.07.2023

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.933.661 m

Este: 307.287 m

### Descripción del medio de prueba:

Registro fotográfico presentado en el cuarto reporte de avance del PdC donde se observa la instalación parcial de la malla raschell comprometida en el considerando 3.9.2 de la RCA N°317/2009.

Fotografía 6.

Fecha: 28.06.2023

### Descripción del medio de prueba:

Registro de la bitácora semanal de revisión y mantención del sitio de confinamiento y del silo de almacenamiento de la planta



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

Capacidad de los silos de almacenamiento de carbonato de calcio y cal agrícola diversa a la autorizada

**Normativa pertinente:**

DIA y RCA N° 317/2009

Carbonato de Calcio:

RCA N° 317/2009, considerando 3.5, letra b.3 "Descripción del Proyecto: Operación - Actividades de la planta de chancado":

b.3. Actividades de la Planta de Chancado

· Harnero, el cual recibe el mineral desde una correa y en él se seleccionan los inferiores a 20 mm, que son descargados mediante correa cerrada a un silo de 3.000 t. de capacidad para su posterior almacenamiento hermético desde donde se despachará a terceros o ingresará a una correa transportadora cerrada que lo llevará al horno de cal; y los superiores a 20 mm. que ingresaran al chancador secundario de cono para cerrar el circuito.

DIA Proyecto Cal Chile, capítulo 3.4.2.5

"Desde el enfriador la cal es descargada a un transportador de tornillo que traslada la cal a un elevador de capachos para posteriormente ser descargada en dos (2) silos de almacenamiento de 3.000 ton de capacidad cada uno".

Cal Agrícola:

DIA Proyecto Cal Chile, capítulo 3.4.2.4

"El polvo captado por el filtro se mezclará en el silo de almacenamiento con los finos producidos por el sistema de clasificación de materia prima, y será envasado en sacos de polipropileno de 45 kg y comercializado en los mercados agrícolas de la zona sur del país (...)"

DIA Proyecto Cal Chile, capítulo 3.4.2.4, "Diagrama de Bloques del proceso de fabricación de cal"

"Silo de almacenamiento de polvos, para despacho a mercado agrícola"

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

No se visualizan efectos negativos producidos por la diferencia en la capacidad del silo de almacenamiento de carbonato de calcio. Se fundamenta lo anterior en que el silo de almacenamiento de carbonato de calcio tiene una capacidad "operativa" menor a las 3.000 toneladas, en efecto, tiene capacidad operativa, esto es real, de 2.776 toneladas. (Ello fue informado y recogido en el Informe Técnico de Fiscalización Ambiental (ITFA), página 13, que se ha tenido como antecedente a la formulación de cargos que da origen a la presente propuesta de Programa de Cumplimiento (PdC)).

Respecto del silo de acumulación de cal agrícola, no se visualizan efectos negativos derivados de la capacidad de éstos, puesto que ni en la DIA, o expediente ambiental de evaluación, ni en la RCA, se indica la capacidad de almacenamiento del silo de "polvo fino", o lo que es lo mismo, de la "cal agrícola". En conformidad con lo anterior, los niveles de acumulación de carbonato de calcio se mantienen de conformidad con la capacidad operativa del silo de acumulación, de manera de poder operar para la producción de cal (si se llena a la capacidad nominal se obstruye o colapsa el silo). Se debe considerar que no es técnicamente factible llenar un silo con el contenido de granel sólido al 100% de la capacidad indicada como "nominal", puesto que se requiere para el correcto funcionamiento del silo, que el contenido (carbonato de calcio en este caso) se pueda ir vaciando, y para que la acción de vaciamiento ocurra, se debe generar un espacio de vacío en la parte alta o cielo del cilindro (denominado técnicamente "cono" o "ángulo de reposo", al igual que en un "reloj de arena"). Es justamente por esta imposibilidad de usar los silos "a tope", que se los identifica siempre con las dos capacidades, la "capacidad nominal" que se refiere al vacío interior, y la "capacidad operativa" que indica el nivel máximo de llenado. Para el silo de cal agrícola no se previó un tonelaje mínimo o máximo en la DIA, o en el expediente de evaluación, y tampoco en la RCA, por lo que la capacidad de este silo corresponde a lo necesario para el manejo de este producto.



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
4	<p><b>Acción:</b> Uso del silo de acumulación de carbonato de calcio según su capacidad operativa, de 2.776 toneladas.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Se programará el sistema “PLC” (Controlador Lógico Programable, por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de acumulación de carbonato de calcio, en un máximo de 2.776 toneladas de producto. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso que incluye el funcionamiento operacional del silo de carbonato de calcio, puesto que el silo cuenta con un sensor conectado al sistema “PLC”. Asimismo, en la programación del PLC para la producción de la Cal, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso según la capacidad comprometida, del silo. El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Programación del sistema “PLC” para el funcionamiento del silo de acumulación de carbonato de calcio, en un máximo de 2.776 toneladas de producto.</p> <p>Programación del PLC para emisión de reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso según la capacidad comprometida, del silo.</p> <p>El reporte que emite el sistema PLC identifica la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> En los reportes de avance iniciando en el segundo reporte mensual, se incluirá mensualmente en cada Reporte, copia del reporte emitido por el PLC.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>En los cuatro reportes de avance el titular señaló <i>“El silo de acumulación de carbonato de calcio no ha sido utilizado, por lo que el sistema PLC no ha sido necesario de ser utilizado. La planta no ha producido cal (que requiere horno), sólo se ha despachado cal agrícola en el período”</i>.</p> <p>Adjuntó además imágenes del interior del silo, donde se observa sin contenido (Fotografía 7). Si bien la acción no fue ejecutada por el titular, obedeciendo a una decisión comercial, es relevante señalar que el propio PdC reconoce la ausencia de efectos ocasionados por la diferencia de capacidad del silo de carbonato de calcio, por lo que se concluye que la no ejecución de esta acción no representa un hallazgo ambiental de relevancia.</p>



5	<p><b>Acción:</b> Instalación de un sensor en el Silo de Cal Agrícola, y conexión del Sensor al sistema PLC de la Planta.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Se instalará un sensor en el silo de cal agrícola, y luego se conectará el sensor al sistema PLC.</p> <p>Se programará el sistema “PLC” (Controlador Lógico Programable, por sus siglas en inglés) para el funcionamiento del silo de cal agrícola, en función de la capacidad operativa del silo. Esto se logra programando el proceso de producción de la Cal, proceso al que se le incluirá el funcionamiento operacional del silo de cal agrícola.</p> <p>Asimismo, en la programación del PLC, se dejará programado la emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se pueda verificar el uso de la capacidad del silo.</p> <p>El reporte que emita el sistema PLC identificará la fecha del reporte y período que reporta, unidades de medida.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Instalación de un sensor en el silo de cal agrícola, y conexión de sensor al sistema PLC.</p> <p>Programación del sistema “PLC” para el funcionamiento del silo de cal agrícola, en función de la capacidad operativa del silo.</p> <p>Emisión, por el mismo sistema PLC, de un reporte mensual conforme al cual se puede verificar el uso de la capacidad del silo.</p> <p>Emisión del reporte por el sistema PLC, en que identifica la fecha y período que reporta, y unidades de medida.</p> <p>Acreditación de la instalación del sensor, por medio de fotografías fechadas y georreferenciadas, copias de facturas y/o órdenes de compra.</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> Respecto de la instalación del sensor, se acreditará su instalación por medio de fotografías fechadas y georreferenciadas, facturas y/o órdenes de compra.</p> <p>Iniciando en el tercer reporte mensual, se incluirá mensualmente en cada Reporte, copia del reporte emitido por el PLC.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>No se entregaron registros de la compra o instalación del sensor en el silo de cal agrícola en ninguno de los 4 reportes de avance entregados, indicando en los tres primeros “<i>se encuentra en desarrollo</i>”, mientras que en el cuarto se señaló “<i>El silo de acumulación de carbonato de calcio no ha sido utilizado, por lo que el sistema PLC no ha sido necesario de ser utilizado. La planta no ha producido cal (que requiere horno), sólo se ha despachado cal agrícola en el período</i>”. Sin embargo, la acción del PdC hace referencia al silo de cal agrícola y no de carbonato de calcio por lo que lo señalado por el titular en el cuarto reporte no tiene relación con la acción.</p> <p>Es relevante señalar que, esta acción fue propuesta como medida correctiva ante el hallazgo “<i>Capacidad de los silos de almacenamiento de carbonato de calcio y cal agrícola diversa a la autorizada</i>”, hallazgo que, según el propio PdC, “<i>respecto del silo de acumulación de cal agrícola, no se visualizan efectos negativos derivados de la capacidad de éstos, puesto que ni en la DIA, o expediente ambiental de evaluación, ni en la RCA, se indica la capacidad de almacenamiento del silo de “polvo fino”, o lo que es lo mismo, de la “cal agrícola”</i>”.</p> <p>En conclusión, no se cumple con la acción de instalar un sensor en el Silo de Cal Agrícola, y conectar al Sensor al sistema PLC de la Planta; sin embargo, debe ser considerado que no existe efecto ambiental ocasionado por este incumplimiento.</p>
---	--	--------------	------------	---	---	---





Registros		
		
<b>Fotografía 7.</b>	<b>Fecha:</b> 13.10.2023	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J</b>	<b>Norte:</b> 307.116 m	<b>Este:</b> 6.933.502 m
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico del interior del silo de carbonato de calcio sin contenido en su interior.		



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

Superación de la altura de las chimeneas del horno de cal y del enfriador de cal

**Normativa pertinente:**

RCA Nº 317/2009, considerando 3.5, letra b.4 "Descripción del Proyecto: Operación - Actividades de la Planta de Cal"

"En ella se realizarán diversas actividades y procesos: calcinación de cal, molienda y almacenamiento de carbón y almacenamiento y despacho de cal. Todas estas actividades cuentan con modernos filtros de captación de polvo, los cuales tendrán una garantía de emisión máxima al ambiente de 30 mg/m<sup>3</sup>".

RCA Nº 317/2009, considerado 3.6, letra b) "Sistema de Control de Proceso: Sistema de Captación de Polvos desde Sistema de Calcinación"

"Los gases de la operación son extraídos del sistema por medio del ventilador de tiro y previo acondicionamiento son enviados a un filtro de mangas donde los gases limpios abandonan el sistema por la chimenea a la atmósfera, la cual será de 2 m de diámetro por 30 m de alto y estará limitada a un máximo de 30 mg/m<sup>3</sup>".

DIA "Proyecto Cal Chile", Anexo E, punto 6.2, titulado "Modelación de Dispersión de Emisiones Atmosféricas Provenientes del Proyecto Cal Chile"

"En la Tabla N° 9 se muestran las características físicas y las emisiones de la chimenea del horno rotatorio y del enfriador de cal, los cuales se encuentran dentro de la Planta. Los datos que caracterizan a estas fuentes fueron proporcionados por el cliente. Tabla N° 9. Características Físicas y Emisiones Atmosféricas Asociadas a la Chimenea de la Planta Cal Chile."

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

La presente infracción no ha provocado efectos negativos relativos a las emisiones a la atmósfera, ya que no ha habido incidencia en la calidad del aire, respecto de lo modelado y presentado en la DIA. Ello se comprueba con las mediciones realizadas para MP10 y SO<sub>2</sub>, obtenidas en la Estación de Monitoreo Representativa de la Calidad del Aire del sector Playa Las Gaviotas, que es el área mayoritariamente influenciada por el Proyecto, según la modelación presentada en la DIA. Se puede observar, en Anexo 2 Informe de Calidad de Aire Histórico, que las concentraciones obtenidas de la estación de monitoreo están por debajo de las concentraciones contempladas en el estudio de Modelación Atmosférica en cuanto a calidad del aire, apreciando que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los periodos 2016, 2017 y 2018, es de 22,0 µg/m<sup>3</sup>N, inferior al valor establecido por la normativa anual (50 µg/m<sup>3</sup>N) en un 56,0 %. Adicionalmente, se debe tener presente que en los últimos 4 años (desde el año 2017), la planta ha funcionado parcialmente respecto de sus capacidades de producción autorizadas de Cal Viva (que requieren del proceso de calcinación). En efecto, la RCA 317 contempla una capacidad instalada para producir 165.000 toneladas al año de cal viva; no obstante, en la realidad, en los últimos cuatro años se ha producido apenas 43.109 toneladas. Es decir, apenas se ha producido el equivalente a 10.778 ton/año, lo que corresponde al 6,5% de la producción evaluada y autorizada.



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
6	<p><b>Acción:</b> Presentación de una “Consulta de Pertinencia”, ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (SEA), respecto de la diferencia constatada de altura y diámetro de las chimeneas, a efectos de concluir si este hecho constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Se presentará una consulta de pertinencia ante el SEA Regional, para determinar si la diferencia constatada en la altura y diámetro de las chimeneas constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	Presentación y tramitación de la consulta de pertinencia dentro de plazo.	<p><b>Reporte de Avance</b> comprobante de ingreso de la Consulta de Pertinencia. Asimismo, en los Reportes siguientes, se informará el estado de tramitación de la Consulta de Pertinencia, acompañando, en su caso, observaciones que haya realizado el SEA y las respuestas del titular.</p> <p><b>Reporte Final</b> Respuesta del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama a la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, informando que la acción no requiere evaluación previa en el SEIA. Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>No se cumple con la acción de presentar una consulta de pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental, ya que no se entregaron los medios de verificación comprometidos en los reportes de avance, así como tampoco se entregó un reporte final del PdC.</p> <p>Es relevante señalar y considerar que esta acción fue presentada en respuesta al hallazgo “<i>Superación de la altura de las chimeneas del horno de cal y del enfriador de cal</i>”, acción que, de acuerdo al propio PdC “<i>La presente infracción no ha provocado efectos negativos relativos a las emisiones a la atmósfera, ya que no ha habido incidencia en la calidad del aire, respecto de lo modelado y presentado en la DIA.</i>”</p>



7 (6 Alt.)	<p><b>Acción:</b> Obtención de RCA favorable, respecto del proyecto de alturas y diámetro de chimenea, en caso de que la respuesta del SEA, y de los recursos administrativos interpuestos, a la Consulta de Pertinencia, de la Acción N° 6, indique que dicho aspecto debe ser avalado ambientalmente.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Presentar una DIA (o EIA) en el SEIA respecto de las diferencias detectadas en las chimeneas, en caso de respuesta en dicho sentido a la consulta de pertinencia que se realice, conforme la Acción N° 6.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	Presentación de la DIA (o EIA) en el SEIA respecto de las diferencias detectadas en las chimeneas.	<p><b>Reporte de Avance:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copia de Comprobante de ingreso al SEIA.</li> <li>2. Copia de Resolución de Admisibilidad</li> <li>3. Copia de ICSARAS</li> <li>4. Copia de Adendas</li> <li>5. Copia de Resoluciones de ampliación de plazo si aplica</li> <li>6. Copia de ICE</li> <li>7. Copia de RCA</li> </ol> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>No se cumple con la acción de obtener una RCA favorable, respecto del proyecto de alturas y diámetro de chimenea, ya que no se entregaron los medios de verificación comprometidos en los reportes de avance, así como tampoco se entregó un reporte final del PdC.</p> <p>Es relevante señalar y considerar que esta acción fue presentada en respuesta al hallazgo <i>“Superación de la altura de las chimeneas del horno de cal y del enfriador de cal”</i>, acción que, de acuerdo al propio PdC <i>“La presente infracción no ha provocado efectos negativos relativos a las emisiones a la atmósfera, ya que no ha habido incidencia en la calidad del aire, respecto de lo modelado y presentado en la DIA.”</i></p>
------------------	--	-----------------	------------	--	---	--



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

Encapsulamiento parcial de las correas transportadoras

**Normativa pertinente:**

RCA N° 317/2009, considerando 3.9.2, letra a.2.2.i "Principales Aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Calidad del Aire - Etapa de Operación - Área Planta de Cal - Material Particulado Sistema de Calcinación":

"Tanto las cintas transportadoras, los puntos de traspaso, los chancadores y el sistema en general se encuentra encapsulado, incorporando sistemas de ductos y extractores para dirigir el material fino (particulado) hacia un silo, desde donde es recuperado para ser almacenado en sacos de 45 Kg".

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

Dispersión de material particulado.

La falta de encapsulamiento, de parte de las correas transportadoras, facilita la dispersión del material por acción del viento, de manera que constituye una medida central para el control de las emisiones atmosféricas, en los términos evaluados ambientalmente.

De acuerdo a lo solicitado en las Res. Ex. N° 7/ROL F-034-2021, y Res. Ex. N° 9/ROL F-034-2021, para dimensionar el posible efecto negativo se ha realizado un Informe de estimación de emisiones atmosféricas, que se adjunta en el Anexo N° 1, "Estimación de Emisiones" del presente PdC, considerando los tramos de correa faltantes por encapsular, cuyo detalle de coordenadas geográficas se adjuntan en el Anexo 3 "Identificación de Tramos de Cintas Transportadoras a Encapsular". De conformidad con los resultados de la estimación realizada, se puede observar que la estimación de las emisiones por el evento infraccional se ha estimado en 0,52 ton/año de MP10, producto de la falta de encapsulamiento, lo que, sumado a los acopios, totalizan 2,48 toneladas anuales de MP 10.

Complementariamente, de conformidad con las mediciones realizadas para MP10 y SO<sub>2</sub>, obtenidas en la Estación de Monitoreo Representativa de la Calidad del Aire del sector Playa Las Gaviotas, que es el área mayoritariamente influenciada por el Proyecto, según la modelación presentada en la DIA, se puede observar, en Anexo 2 Informe de Calidad de Aire Histórico, que las concentraciones obtenidas de la estación de monitoreo están por debajo de las concentraciones contempladas en el estudio de Modelación Atmosférica en cuanto a calidad del aire, apreciando que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los periodos 2016, 2017 y 2018, es de 22,0 µg/m<sup>3</sup>N, inferior al valor establecido por la normativa anual (50 µg/m<sup>3</sup>N) en un 56,0 %.



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
8	<p><b>Acción:</b> Encapsular la totalidad de las cintas transportadoras, que falta por encapsular. Las cintas consideran estructura de perfiles metálicos cubiertos con planchas metálicas de bajo espesor.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Encapsulamiento de la totalidad de las cintas transportadoras, con estructura de perfiles metálicos cubiertos con planchas metálicas de bajo espesor. En Anexo N° 3 se identifican los Tramos de Cintas Transportadoras a Encapsular” se entrega la información de identificación de los tramos, detallando sus longitudes y ubicación (archivos .kmz) que serán encapsulados en cumplimiento de la presente acción.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	Encapsulamiento del 100% de las correas transportadoras de la Planta	<p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular presentó tres cotizaciones de la empresa Manting Ltda. por el encapsulamiento de las correas transportadoras N°2, 4 y 5 y una factura por el servicio de encapsulado de la correa 3 (Fotografía 8) acompañado de una imagen con el encapsulamiento de la correa (Fotografía 9), el cual no cumple con las especificaciones definidas en la forma de implementación de la acción 8, la cual establecía que debía ser un encapsulamiento de estructura de perfiles metálicos cubiertos con planchas metálicas, lo cual no se observa en la imagen presentada por el titular donde parece ser de una especie de lona cuyo grosos y especificaciones técnicas se desconocen.</p> <p>No se presentó el reporte final con los registros de encapsulamiento del total de las correas transportadoras.</p> <p>En conclusión, no se cumple la acción de encapsular la totalidad de las cintas transportadoras.</p>



## Registros

**MANTING SERVICIOS INTEGRALES LIMITADA**  
SEVICIOS GENERALES  
AVDA. COVADONGA 373 SAN FRANCISCO, CALDERA, CALDERA

**R.U.T.: 77.059.293-3**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N° 53**

Fecha : 05 de diciembre de 2022 R.U.T : 76.035.037-0  
Señor(es) : SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA B Y T Vencimiento :  
Giro : EXPLOTACION DE OTRAS MINAS Y CANTERAS N. Cond. de Pago : Credito  
Dir. Recep : PUERTA DEL SOL 55 OF 31.copiapo.LAS CONDES  
Contacto : Mauricio Garcia

Documentos Referenciados

TIPO DOCUMENTO	FOLIO REFERENCIA	FECHA	MOTIVO
CANT.	CODIGO	DETALLE	P.UNIT. MON. CAMBIO % DCTO. VALOR TOTAL
1		Serv encapsulado correa 3 Considera suministro e instalación de estructura en ángulo 30x50 3mm espesor y patas de fundas de 2mt de largo aprox. Cubriendo una superficie total de 5,5mt lineales de correa transportadora	3.839.352

MONTO NETO \$ 3.839.352  
I.V.A( % 19.00) \$ 729.477  
IMPTO. ADICIONAL  
CREDITO ESPECIAL  
MONTO EXENTO  
MONTO TOTAL \$ 4.568.829  
MONTO NF  
SALDO ANTERIOR  
TOTAL LIQUIDACION

Timbre Electrónico SII  
Verifique documento: www.sii.cl  
Generado por SII Express - www.glosapex.cl



Fotografía 8

Fecha: 05.12.2023

Descripción del medio de prueba:

Factura por el encapsulamiento de la correa transportadora N°3.

Fotografía 9.

Fecha: 19.01.2023

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.933.486 m

Este: 307.143 m

Descripción del medio de prueba:

Registro fotográfico encapsulamiento correa transportadora N°3



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

Superación de 2 m<sup>3</sup> de la capacidad de almacenamiento de los estanques de combustibles

**Normativa pertinente:**

RCA N° 317, considerando 3.5, letra b.1), "Descripción del Proyecto - Instalaciones de apoyo

"las instalaciones de apoyo a instalar o construir para la correcta operación del proyecto serán las siguientes: [...] Estanque Surtidor de Petróleo Diesel (30 m<sup>3</sup> para planta de Cal y 20 m<sup>3</sup> mina) ..."

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

No se visualizan o evidencian efectos negativos productos de la diferencia en el almacenamiento de combustible. Esta aseveración se funda en que Cal Chile, mantiene un Manual de Seguridad respecto del Manejo de Combustibles Líquidos (adjunto en Anexo 6, Manual de Seguridad de Manejo de Combustibles Líquidos) el que es conocido por los operarios. En el manual se describen las acciones a implementar ante una eventual situación de derrame, lo que no ha ocurrido. Igualmente, el Manual incorpora las acciones de Prevención de Riesgos relativas al manejo del combustible.

En la DIA que dio origen a la RCA 317, en el Anexo J, se acompañó el Reglamento Interno de Orden y Seguridad de la empresa, que en su artículo N° 19, relativo a las obligaciones de los trabajadores, se especifica en el literal 11, que deben "cumplir estrictamente con los manuales de operación o de procedimiento que existan o que se dicten en el futuro, las normas de trabajo establecidas o que aparezcan, y las instrucciones de los jefes" (énfasis agregado). En Anexo 7 del presente PdC, se adjunta copia de la versión vigente y actualizada del Reglamento de Orden y Seguridad de la Empresa, que en su artículo N° 23, relativo a las obligaciones de los trabajadores, se especifica en el literal 11, que deben "cumplir estrictamente con los manuales de operación o de procedimiento que existan o que se dicten en el futuro, las normas de trabajo establecidas o que aparezcan, y las instrucciones de los jefes" (énfasis agregado), y al final de éste se incorpora la firma de recepción de los trabajadores de planta.





N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
9	<p><b>Acción:</b> Dejar fuera de servicio un estanque de combustible de 5 m<sup>3</sup>, de modo de circunscribirse por debajo del valor de 118 m<sup>3</sup>. Se clausurará mediante el cierre del estanque.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Clausurar un estanque de combustible de 5 m<sup>3</sup>, de modo de circunscribirse por debajo del valor de 118 m<sup>3</sup>. El cierre se realizará por un instalador técnico autorizado por la SEC, en cumplimiento del artículo 107, del Decreto Supremo N° 160, de 2008, del Ministerio de Economía, que "Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos", esto es, previo al cierre se enviará a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), un informe con la siguiente información: a) Identificación de la instalación b) Fecha de cierre y/o extracción. c) Identificación de los elementos de la instalación de CL a ser cerrados y/o extraídos. d) Procedimiento de cierre y/o extracción a emplear. El procedimiento de cierre a emplear será el recomendado por el técnico autorizado, el que podrá contemplar el sellado del estanque. Momentáneamente y de manera transitoria, si bien se estima que no es idóneo como solución definitiva, y solo mientras se implementa la forma que autorice la SEC, el uso del estanque será impedido con una solución transitoria, consistente en la instalación de un candado, que impida su uso.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visita técnica y recomendaciones del técnico autorizado por la SEC</li> <li>2. Envío de Informe de cierre a la SEC</li> <li>3. Autorización de la SEC para el cierre</li> <li>4. Cierre del Estanque de combustible de 5 m<sup>3</sup> autorizado por la SEC</li> </ol>	<p><b>Reporte de Avance:</b> gestiones que se han realizado a la fecha, para el cierre del estanque, hasta su cierre efectivo y autorizado: Se adjuntarán los antecedentes del avance de la tramitación del cierre, desde la solicitud de la visita técnica, su materialización, la recomendación del técnico, el envío del Informe a la SEC, y el cierre efectivo de estanque. Se adjuntará igualmente Registro Fotográfico fechado y georreferenciado del cierre del estanque, una vez realizado; y comprobante de autorización del técnico que realice las recomendaciones.</p> <p><b>Reporte Final</b> Se presentará un "Informe" en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular presentó un correo electrónico de fecha 18 de octubre del año 2023 solicitando la clausura del estanque de 5.000 l (Fotografía 10) y posteriormente adjuntó fotografías del estanque clausurado (Fotografía 11)</p> <p>En conclusión, se cumple con la Acción 9 que consistía en dejar fuera de servicio el estanque de combustible de 5 m<sup>3</sup>.</p>



## Registros

### Fernando Enrique Zambrano Araya

**De:** Mauricio Ariel García Bobadilla  
**Enviado el:** martes, 18 de octubre de 2022 10:26  
**Para:** mantenimiento.noresponder@copec.cl; atownsend@copec.cl;  
 angelo.fernandez.ex@copec.cl; MARCO.CONTRERAS.AST@GMAIL.COM;  
 A.ADRIASOLA@ATACAMATECH.CL; gcaceres@copec.cl; Luis Grunewald Ahrens; Jose  
 Vargas; Fernando Enrique Zambrano Araya  
**Asunto:** RE: COMPROBANTE DE CALIBRACIÓN N° 81498276/SOLICITUD CALCHILE

Hola buenos días, además de la solicitud de limpieza de estanque 20.000 Lts, solicitamos favor clausurar estanque de 5.000 Lts, por requerimiento ambiental.

Quedamos atentos a su respuesta.

Saludos / [www.calchile.cl](http://www.calchile.cl)

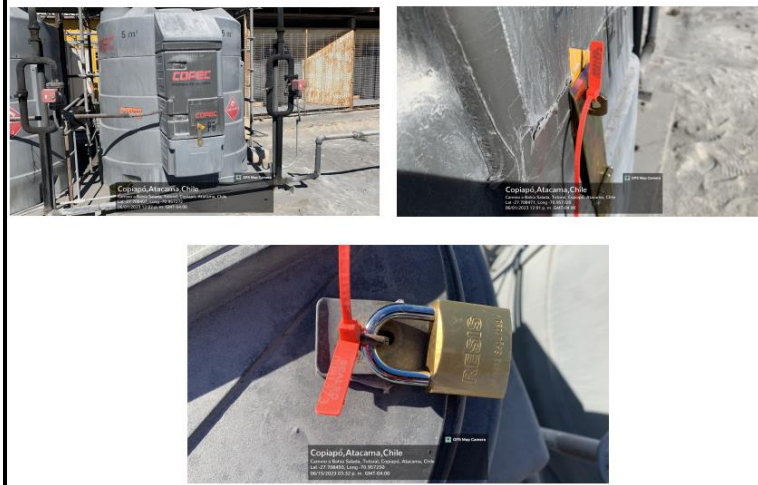
-----Mensaje original-----

**De:** Mauricio Ariel García Bobadilla  
**Enviado el:** viernes, 23 de septiembre de 2022 17:00  
**Para:** 'mantenimiento.noresponder@copec.cl' <mantenimiento.noresponder@copec.cl>; atownsend@copec.cl;  
 angelo.fernandez.ex@copec.cl; MARCO.CONTRERAS.AST@GMAIL.COM; A.ADRIASOLA@ATACAMATECH.CL;  
 gcaceres@copec.cl; Luis Grunewald Ahrens <lgrunewald@calchile.cl>; Jose Vargas <jvargas@copec.cl>  
**Asunto:** RE: COMPROBANTE DE CALIBRACIÓN N° 81498276

Estimados buenas tardes, gracias por su soporte constante. Aprovechamos de consultar como levantamos el requerimiento de limpieza de estación de almacenamiento 20.000 sector ISLA, nunca se ha hecho una mantención completa, y ya tiene bastante residuo acumulado, se puede sentir con la barilla de medición.

Saludos / [www.calchile.cl](http://www.calchile.cl)

El 01-06-23 se clausura puerta lateral de TK5m3 con sello rojo numero 0081372, y se sella puerta en parte superior con sello rojo numero 0081373



### Fotografía 10

**Fecha:** 18.10.2023

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:**

**Este:**

### Descripción del medio de prueba:

Correo electrónico mediante el cual se solicita la clausura del estanque de combustible de 5.000 litros.

### Fotografía 11.

**Fecha:** 01.06.2023

**Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.933.566 m

**Este:** 307.022 m

### Descripción del medio de prueba:

Registro fotográfico entregado por el titular donde da cuenta de la clausura del estanque de combustible de 5.000 m³.



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

Inejecución del Plan de Erradicación y Radicación de Especies y de la Recolección de Estructuras Subterráneas y Germoplasma

**Normativa pertinente:**

RCA Nº 317/2009, considerando 3.9.8. "Principales aspectos de la evaluación de Impacto Ambiental: Flora y Fauna"

*"se realizarán los Planes de Erradicación y Radicación de Especies, de Recolección de Estructuras Subterráneas y de Recolección de Germoplasma [...] El Titular se compromete a levantar el 100% de las estructuras de la planta incluyendo el cierre perimetral".*

RCA Nº 317/2009, considerando 4.1.19 "Normativa Ambiental Aplicable: Ley 20.283. Ministerio de Agricultura"

*"Se considera la erradicación y posterior radicación de los ejemplares de la formación xerofítica existente, que muestren Problemas de Conservación (Cactáceas), o que sean endémicas estrictas de la Región de Atacama, en un área contigua que, por su proximidad al área del Proyecto, constituye un continuo ecosistémico y presenta condiciones ecológicas y ecotopos similares al sector de intervención. Para aquellas especies arbustivas, que no muestran Problemas y que son de larga ocurrencia en la región y vecinas, se contempla un Plan de Recolección de Estructuras subterráneas y Germoplasma y posterior dispersión en sitios aledaños a los de Radicación. Estas acciones se detallarán y presentarán, en un Plan de Erradicación y Radicación de los ejemplares a ser afectados por la ejecución del Proyecto, se incluirán también en el Plan la cronología de las Acciones de Monitoreo destinadas a seguir la trayectoria en el tiempo, de los ejemplares radicados [...] el porcentaje de prendimiento de las relocalizaciones se encuentre en el rango de 90 % a 100 %".*

Adenda Nº 2 del Proyecto Cal Chile, Anexo 1, punto 6.5

*"Se realizará durante cuatro trimestres, comenzando a los cuatro meses de radicados los ejemplares, lapso en el cual éstos deberían haber enraizado. Se espera un prendimiento del 80% el cual es considerado como satisfactorio. Eventualmente estas acciones seguirán, una vez al mes durante todo el año 2010, para cubrir un probable período de precipitaciones invernales [...] Durante el seguimiento se extraerán los ejemplares muertos o en muy malas condiciones, y serán reemplazados por otros de las cercanías. Cada evaluación será comunicada a los servicios competentes, ambientalmente. Se espera que al término del último trimestre del año 2010, toda la población de ejemplares radicados se encuentre en pleno desarrollo".*

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

Los individuos de formación xerofítica afectados por la inejecución de las medidas representan aproximadamente un 13% del universo contabilizado inicialmente. Ello, considerando que el área de la planta de CalChile comprende 17,5 ha. y que el Plan presentado en el Anexo 1A de la Adenda 2, consideró la ejecución del Plan para un área de 130 ha, en la que se contabilizó un total de 1.083 individuos. Específicamente, la información muestra en la Tabla N°6 del mencionado Anexo 1A de la Adenda 2, en donde se afirma que el número de individuos hallados según la metodología del conteo directo en el área de 130 Ha, fue de 1.083. Por lo tanto, dado que el área efectivamente intervenida por la construcción de la Planta es de 17,5 Ha, se puede indicar que al menos los individuos afectados por la inejecución de las medidas representan aproximadamente un 13% del universo contabilizado inicialmente. La afectación de este porcentaje de individuos en el área de Planta de Cal Chile ha provocado la disminución de al menos un 13% del universo de individuos contabilizados inicialmente. Adicionalmente, esto ha tenido efecto en la mantención de las redes tróficas de los componentes faunísticos del desierto en dicha área, pues al no ser erradicada la especie vegetal o la estructura de propagación del área de emplazamiento, estas disminuirían su población pudiendo llegar a desaparecer del lugar de emplazamiento de la planta, cabe destacar que aunque no tengan una categoría de conservación de vulnerabilidad o peligro (según Libro Rojo), este hecho deja menos disponibilidad de alimento a las especies Herbívoras, Frugíferas y Polinizadores que habitan el área. Otro efecto es aquel relativo a la mantención de la estructura física de los paisajes, la especie vegetal al disminuir su población en el área a causa de la inejecución de los planes, ya no forma parte de la estructura del paisaje, con consecuencias de afectación a la Investigación y Turismo en la zona (aunque se trata de un área industrial). Se puede indicar también como efecto el relativo a la contribución al funcionamiento de los ecosistemas, pues la disminución de los individuos vegetales en el área de emplazamiento de la Planta, así como también en las zonas destinadas a su radicación afectan la cadena alimenticia del lugar, al igual que la prevalencia de la especie. Finalmente se indica como efecto sobre las formaciones xerofítica del área, la relativa al rol de "facilitación", considerando las plantas nodrizas, pues al no extraer ni trasladar la especie vegetal a un área de resguardo, la característica de aquellos arbustos de poder mantener el material



germoplásmico conservado bajo su follaje (hojas o ramas según época del año y condiciones hídricas) desaparece.						
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
10	<p><b>Acción:</b> Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, por especialista idóneo y su equipo.</p> <p><b>Forma de implementación:</b></p> <p>Se contempla buscar material vegetal (semillas, bulbos y cladodios) de un área circundante a la Planta, de 17 hectáreas, para poder recuperar al menos 140 individuos afectados, de los cuantificados inicialmente.</p> <p>La campaña de terreno considera la mantención del área de radicación durante 12 meses, lo que incluye riego, mediciones, revisión de estado fitosanitario de los individuos, verificación de prendimiento del 90% y recambio de aquellos que no se adapten al área de replante en cada visita. Esta acción es posible de realizar toda vez que el área circundante a la planta está inserta dentro del área del proyecto.</p> <p>El área será georreferenciada al igual que las especies encontradas, describiendo su estado de hallazgos y del hábitat.</p> <p>La metodología de recolección se hará en concordancia con los Anexos 1A, 1B y 1C de la Adenda 2 del proyecto, según se confirma en el Informe adjunto en el presente PdC, Anexo 4. Se compromete la radicación del siguiente número de individuos por especie: <i>E. acida</i> (1), <i>A. clivicola</i> (42), <i>A. argentea</i> (1), <i>F. chilensis</i> (23), <i>N. carnosa</i> (30), <i>N. sedifolia</i> (17), <i>C. ulicina</i> (23), <i>F. chilensi</i> (4).</p> <p>Total de individuos: 141.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, que contempla buscar material vegetal (semillas, bulbos y cladodios) de un área circundante a la Planta, en 17 Hectáreas.</p> <p>El informe de la campaña será realizado por un especialista idóneo, de conformidad con los antecedentes de idoneidad que se adjuntan al final de Anexo 4.</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b></p> <p>Se considera la entrega de informe de las actividades realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados.</p> <p>Los informes serán realizados por un especialista idóneo, de conformidad con los antecedentes de idoneidad que se adjuntan al final de Anexo 4.</p> <p><b>Reporte Final:</b></p> <p>Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>Según el informe presentado por el titular, con fecha 19 y 20 de septiembre del año 2022 se realizó una campaña de identificación de especies vegetales.</p> <p>Como resultado de esta campaña el titular identificó 21 especies de flora, dentro de las cuales se encontraban las 8 definidas por el PdC a relocalizar. Esta diferencia se debió a la expresión del fenómeno desierto florido durante el año 2022.</p> <p>Este mismo informe señala que el rescate y relocalización de flora fue realizado entre 23 de septiembre y el 2 de octubre del año 2022 entregando la georreferenciación de la relocalización de cada uno de los ejemplares de las 8 especies definidas por esta acción (Fotografía 12).</p> <p>En conclusión, se cumplió con la ejecución de la acción 10 del PdC al realizar la campaña de terreno y relocalización de material vegetal de las 8 especies definidas.</p>



11	<p><b>Acción:</b> Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, en el área de resguardo y para relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o de reactivación vegetal.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Las acciones de relocalización permitirán tener un porcentaje de prendimiento del 90%. El área de resguardo será georreferenciada al igual que la relocalización de cada especie. La realización de Trabajo de Terreno o Campaña se realizará aplicando las metodologías contenidas en Anexos 1A, 1B, y 1C de la Adenda 2 del Proyecto, para cada órgano y/o estructura vegetal:</p> <p><u>Metodología para cactáceas:</u> la extracción de individuos columnares será a través de la recolección de cladodios como material de propagación, mientras que individuos globulares serán extraídos por cabeza. Actividad a realizarse en cualquier época del año. Los individuos extraídos son mantenidos durante un periodo de endurecimiento para ser posteriormente plantados.</p> <p><u>Metodología para semillas de plantas arbustivas:</u> Extracción de individuos adultos a raíz cubierta por un pan de suelo alrededor de las raíces, para luego ser llevadas inmediatamente al área de relocalización determinada por la Empresa CalChile. Actividad a realizarse en Otoño.</p> <p><u>Metodología para geofitas:</u></p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Realización de Trabajo de Terreno o Campaña consistente en relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o de reactivación vegetal. El área de resguardo será georreferenciada al igual que la relocalización de cada especie. Aplicación de metodologías según órgano y/o estructura vegetal. Las campañas de terreno serán documentadas en Informes parciales los que serán consolidados y entregados a la autoridad, información que será fotografiada y georreferenciada.</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> Se considera la entrega de informe de las actividades realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados. Los informes serán elaborados por especialista idóneo. El contenido mínimo de los Informes hará referencia a las actividades realizadas, conforme a las cuales se dará cuenta de: respecto de CACTÁCEAS: forma y fecha de la extracción de individuos columnares y forma de recolección, y mantención, para la posterior plantación. Respecto de SEMILLAS DE PLANTAS ARBUSTIVAS: forma de extracción de individuos adultos, y fecha de realización. Respecto de GEOFITAS: descripción y fecha de realización de las excavaciones. Respecto de SEMILLAS LATENTES: forma y fecha de recolección de las semillas que se encuentran en la superficie del suelo, lugar al que fueron llevadas. Respecto de TALLOS SUBTERRÁNEOS: forma y fecha en que se recogieron tallos subterráneos de individuos arbustivos, y fecha de trasplante en área de relocalización</p> <p><b>Reporte Final:</b></p>	<p>El titular presentó un informe en el cual indicó que con fecha 21 y 22 de septiembre del año 2022 se realizó una campaña de microruteo cuyo objetivo fue la búsqueda de especies vegetales con estructuras subterráneas, geófitas y semillas registrándose la presencia de 4 especies (<u>Z. compacta</u>, <u>T. napina</u>, <u>L. appendiculata</u> y <u>O. biflora</u>) (Fotografía 13). Si bien el informe indica que entrega el resultado del rescate de estructuras subterráneas, geófitas y semillas, al avanzar en el contenido del informe este solo posee los resultados del rescate de geófitas. Respecto a ello, el informe señala que <i>“atendida la ocurrencia del fenómeno del desierto florido, lo que por una parte permite la identificación de varias especies vegetales, sin embargo, por otra parte, implica que se imposibilita la realización de extracción de estructuras subterráneas, ya que no se encuentran en dormancia. Además de aquellas especies que</i></p>
----	--	--------------	------------	---	---	--



	<p>en las áreas que carecen de planchones de cal se realizan excavaciones de 30 cm de profundidad, suelo que será harneado para poder recoger los bulbos. Actividad a realizarse en Otoño-invierno.</p> <p><u>Metodología para semillas latentes:</u> recoger las semillas que se encuentran en la superficie del suelo para luego ser llevadas al cuidado estacional de una(s), planta nodriza. Campaña a ejecutarse en cualquier época del año.</p> <p><u>Metodología para tallos subterráneos:</u> Recoger tallos subterráneos de individuos arbustivos, durante el otoño, para luego ser llevado a trasplante al área de relocalización</p>				<p>Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p><i>forman semillas aún no las formaban”.</i></p> <p>Dicho ello, posteriormente no se realizaron nuevas campañas, una vez finalizado el fenómeno Desierto Florido, para realizar el resto del rescate comprometido (estructuras subterráneas y semillas), por lo que existe un cumplimiento parcial de la acción.</p>
12	<p><b>Acción:</b> Mantención de las especies relocalizadas (trasplantadas) en la zona de resguardo.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Se considerarán al menos: una visita mensual al área durante 1 año. Se realizará mantención de las especies relocalizadas (trasplantadas) en la zona de resguardo. Dichas actividades de mantención considerarán al menos: una visita mensual al área, momento en el cual se realizaría el riego de mantención, revisión fitosanitaria de los individuos, mediciones de crecimiento y mediciones radiales y longitudinales correspondientes, y así verificar el prendimiento de los individuos o partes vegetativas (dependiendo de la especie trasladada), para realizar recambio cada vez que sea</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>La realización de las mantenciones comprometidas en la “forma de implementación”, cumpliendo el 90% de prendimiento indicado. Las actividades de mantención serán documentadas en Informes mensuales, que contendrán fotografías fechadas y georreferenciadas. La mantención se realizará por</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> Se considera la entrega de informe de las actividades de mantención realizadas en el periodo acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados. Los informes serán realizados por especialista idóneo, y harán referencia a las actividades de mantención realizadas: resultados de las revisiones fitosanitarias, resultados de las mediciones, resultados de prendimiento, informe de recambio en caso de haberse realizado.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe</p>	<p>No se cumple con la acción de implementar una mantención de las especies relocalizadas en la zona de resguardo, ya que no se entregaron los medios de verificación comprometidos en los reportes de avance, así como tampoco se entregó un reporte final del PdC.</p>

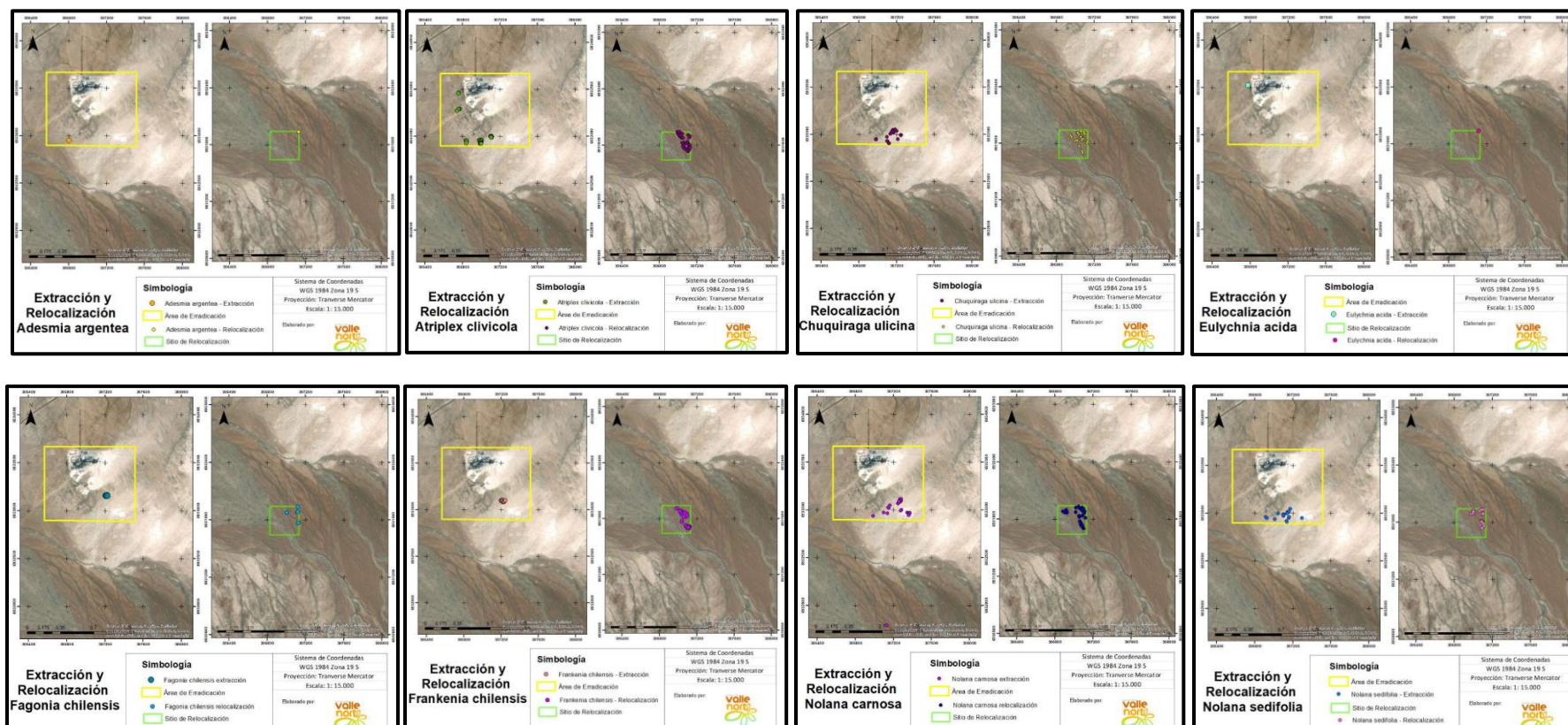




	<p>necesario y poder cumplir con un mínimo del 90% de prendimiento.</p> <p>La mantención se realizará por especialista idóneo y su equipo Después de cada visita se elaborará un informe parcial, el cual se consolidará y analizarán los resultados presentados en un informe final.</p>			<p>especialista idóneo y su equipo</p>	<p>contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	
--	---	--	--	--	---	--



## Registros



**Fotografía 12.**

**Fecha:** septiembre – octubre 2022

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.933.805 m

**Este:** 306.859 m

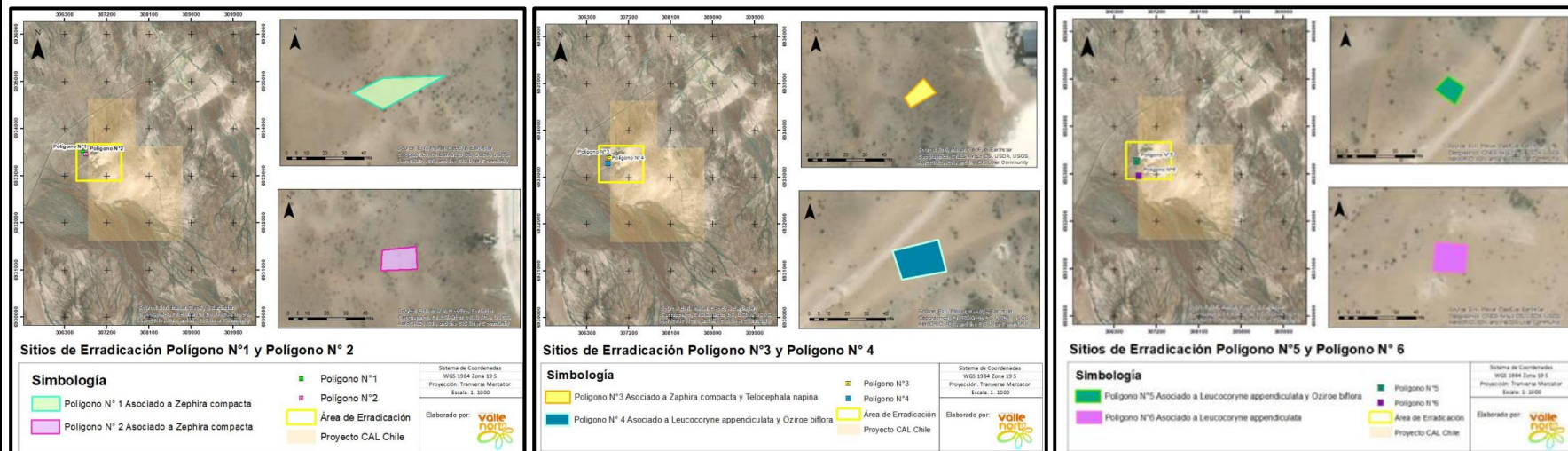
**Descripción del medio de prueba:**

Registros de la ubicación de los ejemplares de flora relocados como parte de la acción 10.





## Registros



**Fotografía 13.**

**Fecha:** septiembre – octubre 2022

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.933.805 m

**Este:** 306.859 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registros de la ubicación de los órganos vegetativos identificados durante la campaña de terreno realizada para dar cumplimiento a la acción 11 del PdC.



<b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b> Deficiente realización del Plan de Monitoreo y Evaluación Poblacional del Guanaco						
<b>Normativa pertinente:</b> RCA N° 317/2009; Adenda N° 2, anexo 10 Adenda N° 2 del Proyecto Cal Chile, Anexo 10, punto 3.3, "Plan de Monitoreo y Evaluación Poblacional del Guanaco: Variables a monitorear" "Las variables a registrar serán el número de la metapoblación y su composición jerárquica por grupos, mediante la siguiente planilla de censos de camélidos". RCA N° 317/2009, considerando 3.9.8 "Principales Aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Flora y Fauna" "Se incorporarán [...] la evaluación y monitoreo poblacional de los guanacos, en el área de influencia directa e indirecta del proyecto". RCA N° 317, considerando 7 "Compromisos Ambientales Voluntarios" "toda la información recogida durante el desarrollo del Plan de Monitoreo Poblacional y Evaluación de Hábitat del Guanaco, y sus resultados será puesta a disposición de la CONAF y las instancias que se realizan en el CORB"						
<b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b> La presente infracción representa un incumplimiento de tipo formal o metodológico, y no existen antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento. Lo anterior, toda vez que además el Titular cuenta con la información aun cuando no fue reflejada en los respectivos informes. Por lo anterior es posible descartar efectos negativos sobre el medio ambiente. Sin perjuicio de lo anterior, Cal Chile tiene la convicción que debe dar permanente y cabal cumplimiento a su obligación de reporte adecuadamente, por lo que ofrece las medidas para hacerse cargo y/o subsanar esta infracción.						
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
13	<b>Acción:</b> Completar los informes de monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco, cuyos códigos SSA son: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066.	Por Ejecutar	19.09.2023	Los informes desde agosto de 2017 a la fecha, correspondientes a los códigos SSA: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066; son complementados con la información del especialista que realizó originalmente los monitoreos y se han cargados nuevamente al sistema de seguimiento de la plataforma de la SMA.	<b>Reporte de Avance:</b> copia del certificado de carga de los informes en el sistema de seguimiento ambiental. <b>Reporte Final:</b> Se presentará un "Informe" en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos	No se cumple con la acción completar los informes de monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco, ya que no se entregaron los medios de verificación comprometidos en los reportes de avance, así como tampoco se entregó un reporte final del PdC.



					efectivamente incurridos en la implementación de la acción.	
14	<p><b>Acción:</b> Generar un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco y ponerlo a disposición de CONAF.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Para dar cumplimiento al considerando 7 de la RCA N° 317, se realizará la generación de un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco para ponerlo a disposición de CONAF.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	Generación de un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco, enviado a CONAF.	<p><b>Reporte de Avance:</b> En reporte de avance se incluirá documento en que conste el envío del informe consolidado a CONAF.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	No se cumple con la acción generar un informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco para posteriormente ser remitido a CONAF, ya que no se entregaron los medios de verificación comprometidos en los reportes de avance, así como tampoco se entregó un reporte final del PdC.



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

Inejecución de las medidas de manejo y conservación para la erradicación y radicación de lagartijas y cururos

**Normativa pertinente:**

RCA N° 317/2009, considerando 3.9.8 "Principales Aspectos de la Evaluación de Impacto Ambiental: Flora y Fauna"

*"Se incorporarán medidas de manejo y conservación necesarias para la erradicación y radicación de especies (lagartijas y cururos) hacia hábitat y biotopos similares a los de sus sitios de origen".*

RCA N° 317/2009, considerando 5.6 "Permisos Ambientales Sectoriales N° 99"

*"Se señalará y delatará las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas para la utilización sustentable de las especies protegidas".*

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

En cuanto a los efectos producidos respecto de las lagartijas, se indica lo siguiente: En la Línea de Base del Proyecto Cal Chile, presentada en la DIA (Anexo A), se indica que se identificó tres especies de lagartijas, las que se encontraban en estado de clasificación de "rara". Se identificó una especie de iguana, en categoría de vulnerable. A raíz de que se halló a dichas especies en el terreno del proyecto, es que se propuso el Plan de Erradicación y Radicación de Herpetozoos (Reptiles), en el Anexo 9 de la Adenda 2. Al no haberse ejecutado las medidas contenidas en el Anexo 9 de la Adenda 2, los efectos que se pueden identificar sobre estos individuos son los siguientes:

- (a) Disminución de los individuos en el área, pudiendo llegar hasta la desaparición de los individuos de la zona del emplazamiento del Proyecto;
- (b) Respecto a la función de mantener las redes tróficas de los componentes faunísticos del desierto: al no ser erradicados los individuos del área de emplazamiento, estos disminuirían su población pudiendo llegar a desaparecer del lugar de emplazamiento de la planta, este hecho deja menos disponibilidad de alimento a las especies carnívoras que habitan el área;
- (c) Respecto a la función de contribuir al funcionamiento de los ecosistemas: la disminución de los individuos en el área de emplazamiento del Proyecto, así como también en las zonas destinadas a su radicación afectan la prevalencia de la especie, considerando que sus categorías de conservación se clasificaron como Vulnerables y Raras.

Igualmente se consideran como efectos los siguientes:

- Retraso en la generación de nuevos individuos de las especies clasificadas en Anexo 9 de la Adenda 2. Especies tales como: *Liolaemus atacamensis*, *Liolaemus nigromaculatus*, *Liolaemus bisignatus* y *Callopistes palluma*;
- Afectación de la cadena trófica del área de emplazamiento del Proyecto, pérdida de alimento para especies carnívoras, por disminución y/o desaparición de individuos;
- Pérdida de los individuos no erradicados ni radicados (*Liolaemus atacamensis*, *Liolaemus nigromaculatus*, *Liolaemus bisignatus* y *Callopistes palluma*).

En cuanto a efectos sobre la especie "cururo", se debe considerar, en principio, que, a la fecha de la elaboración de la línea de biológica del Proyecto, no hubo antecedentes que permitiesen indicar la afectación de dicha especie en el área del proyecto. No obstante, consta en Reporte Técnico, elaborado en el año 2018 por el Servicio Agrícola y Ganadero, (remitido a la Superintendencia a través del Ordinario N° 256/2018, de 19 de abril de 2018), que se observaron curureras activas en el área de relocalización (distante aproximadamente en 5 kilómetros del área del proyecto), por lo que, no es posible descartar que se hayan producido efectos en la especie de cururo por la inejecución de las medidas.

Los otros mamíferos respecto de los cuales se reconoció presencia fueron el zorro culpeo, y el Guanaco.

Respecto del zorro culpeo no se consideraron medidas asociadas.



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
15	<p><b>Acción:</b> Ejecución de campaña de terreno respecto a las lagartijas: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Respecto a las lagartijas: ejecución de las medidas de manejo y conservación para las acciones de erradicación y radicación, considerando a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos en el área circundante a la planta, abarcando 17,5 hectáreas; (b) Realizar campaña de búsqueda captura y relocalización de individuo.</p> <p>Las acciones implementadas serán registradas con fecha y georreferenciadas, acompañando con fotografías según corresponda.</p> <p>Para la ejecución de estas medidas se obtendrá en forma previa la autorización del SAG.</p> <p>Las medidas de manejo y conservación consideran: a) Campaña de rastreo y búsqueda de individuos en el área circundante a la planta, abarcando 17 hectáreas; (b) Realizar campaña de búsqueda captura y relocalización de individuo (en caso de encontrarse).</p> <p>Se aclara que el área de 17 hectáreas circundante a la planta se encuentra dentro del área que intervenida por el proyecto.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Realización de las Campañas de terreno.</p> <p>Obtención del permiso del SAG para la ejecución de las medidas.</p> <p>Las acciones implementadas serán registradas con fecha y georreferenciadas, acompañando con fotografías según corresponda</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> Se considera la entrega de informe de avance de las actividades realizadas en el periodo. Los Informes de campaña, serán realizados por un especialista. Los informes serán detallados respecto del desarrollo de las campañas, aplicación de procedimiento establecido, registros fotográficos fechas y georreferenciados, plano digital en formato kmz con la localización de los sitios, características de las especies relocalizadas (longitud craneal, sexo, temperatura, ecotopo de radicación y de erradicación), entre otros aspectos.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo</p>	<p>El titular presentó un informe en el cual se señaló que con fecha 19 y 20 de agosto del año 2022 se realizó una campaña de terreno en las 17,5 há del proyecto con la finalidad de realizar una caracterización ambiental respecto a la búsqueda de especies de herpetofauna en esta área. Como resultado de ello se identificaron 3 especies (<u>L. nigromaculatus</u>, <u>C. maculatus</u> y <u>G. gaudichaudii</u>).</p> <p>El titular presentó un segundo informe con el resultado del rescate y relocalización de herpetofauna realizad entre el 8 y 14 de septiembre, donde finalmente se capturaron 273 individuos de las especies <u>L. nigromaculatus</u>, <u>L. velosoi</u>, <u>C. maculatus</u> y <u>G. gaudichaudii</u> (Fotografía 14).</p> <p>En conclusión, se cumple con la acción 15 consistente en la realización de una campaña de terreno respecto a las lagartijas, instancia en la que se caracterizó ambientalmente el área del proyecto y posteriormente se implementó el rescate y relocalización de ejemplares de herpetofauna presentes en el área del proyecto.</p>



	La metodología empleada será la indicada en el Anexo 9 de la Adenda 2, que consideran los aspectos de captura, manejo de ejemplares, marcaje de ejemplares, liberación. (monitoreo y seguimiento se consideran en una acción aparte). La acción será ejecutada por un especialista idóneo, de conformidad con el currículum que se acompaña al final de Anexo 5				no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.	
16	<p><b>Acción:</b> Monitoreo y seguimiento de la campaña de terreno de lagartijas.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Esta actividad se llevará a efecto de conformidad con lo indicado en el Anexo N° 9 de la Adenda 2 del Proyecto, esto es, se realizará las capturas a mano, en horario que no se afecte la temperatura corporal de las especies, respecto del cautiverio temporal para transporte, se observará que se usen cajas de madera especialmente diseñadas, se marcarán los ejemplares capturados a fin de reconocerlos y poder realizar el seguimiento y monitoreo. El marcaje se realizará en la porción tibial de la pata derecha.</p> <p>Respecto de la liberación de los ejemplares, dicha actividad será fotografiada y filmada, y se realizará en el mismo sitio de radicación</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	El monitoreo y seguimiento de la radicación de herpetozoos se realiza según la periodicidad señalada en la forma de implementación y obteniendo un porcentaje de éxito de 25%. El monitoreo y seguimiento, y su documentación se realizará por especialista idóneo.	<p><b>Reporte de Avance:</b> Se considera la entrega de reportes de avance de las actividades realizadas en el periodo, por especialista idóneo, acompañados con registros fotográficos fechados y georreferenciados. Se acompañará también como antecedente, plano digital en formato .kmz, en que se indique lugar de captura, trayecto de transporte y lugar de liberación.</p> <p>El contenido mínimo de los informes hará referencia a las actividades de monitoreo y seguimiento realizadas: forma de realización de las capturas, horario en que se realizó, temperatura corporal de las especies, forma de transporte de las especies, evidencia del marcaje y antecedentes de la liberación en el sitio de radicación.</p>	<p>El titular presentó como medio de verificación el informe del rescate y relocalización de ejemplares de herpetofauna realizado entre 8 y 14 de septiembre del año 2022; mediante el cual se describieron las labores de captura, transporte, marcaje y liberación de los 273 ejemplares relocalizados (Fotografía 14).</p> <p>Además, presentó un informe de monitoreo realizado con fecha 14 y 15 de octubre del año 2022, es decir, 30 días después de realizada la relocalización, instancia en la cual se registró la presencia de 3 ejemplares de <i>L. Nigromaculatus</i> y 51 ejemplares de <i>G. Gaudichaudii</i>, solo los ejemplares de <i>G. gaudichaudii</i> presentaban el marcaje de la relocalización (Fotografía 15).</p> <p>No obstante la acción señala que el monitoreo se debe realizar en conformidad la indicado en el Anexo 9 de la Adenda 2 del proyecto, anexo que establecía un primer monitoreo</p>





					<b>Reporte Final</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.	luego de 20 días de realizada la relocalización y posteriormente 8 monitoreos cada 15 días, de los cuales no se presentó medio de verificación, por lo tanto se concluye que existe un cumplimiento parcial de la acción 16, toda vez que solo se realizó una de las nueve campañas de monitoreo establecidas en el Anexo 9 del Adenda 2.
17	<b>Acción:</b> Realizar capacitación anual a los trabajadores de Planta. Las Capacitaciones serán vinculadas al conocimiento y manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Proyecto. <b>Forma de implementación:</b> Realización de capacitación anual a los trabajadores, vinculadas al conocimiento y manejo de fauna presente en zonas adyacentes al Proyecto. El contenido de las capacitaciones será referente a las especies animales que habitan el área del entorno de la	Por Ejecutar	19.09.2023	Capacitaciones realizadas de acuerdo a lo señalado en forma de implementación	<b>Reporte de Avance:</b> En el reporte de avance se informará de las capacitaciones realizadas: Se adjuntará copia de las presentaciones realizadas (ppt u otro material que se haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones. <b>Reporte Final:</b>	El titular señaló <i>“Se ha realizado charla de capacitación anual en la Planta, el día 15/07/2023, por parte del relator Fabian Martínez Molina, asesor en prevención de riesgos, calidad y medio ambiente. El tema de la capacitación fue vincular al conocimiento y manejo de fauna y flora presente en zonas adyacentes al Proyecto (se adjunta la presentación realizada), considerando las especies animales que habitan el área del entorno de la Planta, junto con las precauciones que deben tenerse, para el resguardo de la fauna. la planta que</i>



	<p>Planta, junto con las precauciones que deben tenerse, para el resguardo de la fauna.</p> <p>Serán dictadas por profesional competente, del área de las ciencias biológicas, con conocimiento en la protección de fauna de la zona.</p>				<p>Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p><i>permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones”.</i></p> <p>Como medios de verificación el titular presentó dos listas de asistencia con nombre y rut del personal capacitado con fecha 14 de junio y 15 y 18 de julio del año 2023 y la presentación utilizada en dicha capacitación (Fotografía 16).</p> <p>En conclusión, existe cumplimiento de la acción 17 consistente en realizar capacitaciones a los trabajadores del proyecto.</p>
18	<p><b>Acción:</b> Realización de rescate y relocalización de Cururos en un área circundante a la Planta, de 17 Hectáreas, para informar un estudio local para conocimiento y divulgación respecto de la presencia y cuidados de cururos en el área circundante al proyecto</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Se realizará un Informe de los cururos que habitan en el área circundante, en 17 ha al proyecto, para lo cual se realizarán las siguientes actividades, por un especialista idóneo, actividades que serán documentadas:</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Realización de las Campañas de terreno. Obtención del permiso del SAG para la ejecución de la perturbación. Las acciones implementadas serán registradas con fecha y georreferenciadas, acompañando con fotografías según corresponda, y track de las acciones materializadas.</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> En los reportes de avance se informará respecto de la realización de las Campañas de terreno; de la obtención del permiso del SAG para la ejecución de la perturbación. Se adjuntarán los antecedentes fechados y georreferenciados, acompañando con fotografías según corresponda, y tracks de las acciones materializadas. El estudio será realizado por especialista idóneo. Se reportará el informe de resultados y las acciones de difusión que se realicen en una</p>	<p>No se entregaron medios de verificación de la ejecución del rescate y relocalización de cururos en ninguno de los cuatro reportes entregados.</p> <p>En conclusión, no se cumple con la acción de realizar el rescate y relocalización de cururos en el área circundante de la planta (17 há), ya que no se entregaron los medios de verificación comprometidos en los reportes de avance, así como tampoco se entregó un reporte final del PdC.</p>





	<p>1. Rescate y Relocalización de Cururos en el área del proyecto. Relocalización en el área de relocalización</p> <p>2. Perturbación Controlada en área del proyecto. Esto se implementará con la debida autorización del SAG.</p> <p>4. Instalación de señalética descriptiva en caminos</p> <p>5. Charla en comunidad educativa de la comuna de Caldera.</p> <p>La documentación de las actividades dará cuenta de la cantidad de cururos, así como de su actividad en el área de estudio (verificación y cuantificación).</p>			<p>El estudio será realizado por especialista idóneo. Generación de un Informe consolidado con las acciones realizadas y resultados de estas, para su conocimiento y difusión.</p> <p>Se darán a conocer los resultados y acciones en al menos una escuela de la comuna de Caldera.</p>	<p>escuela de la comuna de Caldera.</p> <p><b>Reporte Final:</b></p> <p>Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	
19	<p><b>Acción:</b></p> <p>Enriquecimiento del hábitat en el sector en que se realizará la radicación mediante la utilización de elementos locales.</p> <p><b>Forma de implementación:</b></p> <p>Inicialmente, se realizará un levantamiento inicial del sector de radicación, de modo tal que éste constituya un marco de referencia para evaluar la mejora de las condiciones una vez implementadas las medidas de enriquecimiento.</p>	Por ejecutar	19.09.2023	<p>El monitoreo y seguimiento de las acciones de enriquecimiento y materiales empleados.</p> <p>El monitoreo y seguimiento, y su documentación se realizará por especialista idóneo.</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b></p> <p>En los reportes de avance se informará respecto del levantamiento inicial, y del enriquecimiento del hábitat, detallando las acciones realizadas y elementos utilizados en el enriquecimiento.</p> <p>Se adjuntarán los antecedentes fechados y georreferenciados, acompañando con fotografías según corresponda.</p>	<p>Respecto a esta acción el titular señaló <i>“Se realizó la campaña de enriquecimiento, cuyo objetivo fue la realización del levantamiento inicial del sector de radicación, de modo tal que este constituya un marco de referencia para evaluar la mejora de las condiciones una vez implementadas las medidas de enriquecimiento, para las que se utilizaron elementos presentes en el área. La campaña se realizó los días 19 y 20 de agosto de 2022. En el levantamiento inicial se evaluó la</i></p>

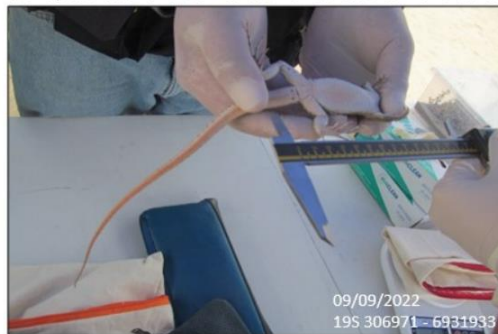


	El enriquecimiento se implementará mediante la utilización de elementos locales, tales como rocas, ramas, troncos, etc.				<p>El informe será realizado por especialista idóneo.</p> <p><b>Reporte Final:</b></p> <p>Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se referirá respecto del objetivo de brindar una protección adicional a la fauna de baja movilidad de estos sectores. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p><i>mejora de las condiciones requeridas. El enriquecimiento se implementó mediante la utilización de elementos locales, tales como rocas, ramas, troncos, etc”.</i></p> <p>De acuerdo al informe presentado, para dar cumplimiento a esta acción se construyeron 83 refugios correspondientes a 64 refugios de rocas y 19 pircas (Fotografía 16) dándose cumplimiento a la acción 19 del PdC.</p>
--	---	--	--	--	---	--



## Registros

**Fotografía 5:** Especialistas Tomando Medidas Biométricas a los Individuos Capturados.



09/09/2022  
19S 306971 - 6931933

**Fotografía 7:** Individuo de la Especie *L. nigromaculatus*, Código 244, Liberado en Área de Radicación



08/09/2022  
19S 306932 - 6931866

**Fotografía 14.**

**Fecha:** 8 a 14 septiembre 2022

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.931.866 m

**Este:** 306.932 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registros del rescate y relocalización de herpetofauna efectuado en cumplimiento a la acción 15 del PdC en septiembre del año 2022.

**Fotografía 4:** Individuo Marcado (447) de la Especie *Garthia gaudichaudii* en (CR-04)



14-10-2022 11:15 a.m.  
19J 307084 6931655

**Fotografía 1:** Individuo Marcado (151) de la Especie *Garthia gaudichaudii* en (PR-15)



15/10/2022 11:10 am  
19J 307085 6931869

**Fotografía 15.**

**Fecha:** 14 y 15 octubre 2022

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.931.655 m

**Este:** 307.084 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registros del monitoreo del rescate y relocalización de herpetofauna efectuado en cumplimiento a la acción 16 del PdC en octubre del año 2022.



## Registros

**CALCHILE** Registro de Gestión Revisión: Fecha:

Registro de Actividad

Hora Inicio Hora Término HH:MM:SS 08:00 08:45 17/06/23

Charla Capacitación Inducción Reunión Difusión Otro

Instructor/Relator: Ricardo Contreras H. RUT: 11694714-3

Temas Tratados:

1. Flora y Fauna zona Pileta.
2. Ciudad de Flora y Fauna.
- 3.
- 4.
- 5.

Participantes:

Nº	NOMBRE	RUT	FIRMA
1	Ricardo Contreras H.	11694714-3	
2	Flora y Fauna zona Pileta		
3	Ciudad de Flora y Fauna		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Firmas: Ricardo Contreras H. Flora y Fauna zona Pileta Ciudad de Flora y Fauna

**CALCHILE** Registro de Gestión Revisión: Fecha:

Registro de Actividad

Hora Inicio Hora Término HH:MM:SS 08:00 08:45 17/06/23

Charla Capacitación Inducción Reunión Difusión Otro

Instructor/Relator: Ricardo Contreras H. RUT: 11694714-3

Temas Tratados:

1. Flora y Fauna zona Pileta.
2. Ciudad de Flora y Fauna.
- 3.
- 4.
- 5.

Participantes:

Nº	NOMBRE	RUT	FIRMA
1	Ricardo Contreras H.	11694714-3	
2	Flora y Fauna zona Pileta		
3	Ciudad de Flora y Fauna		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

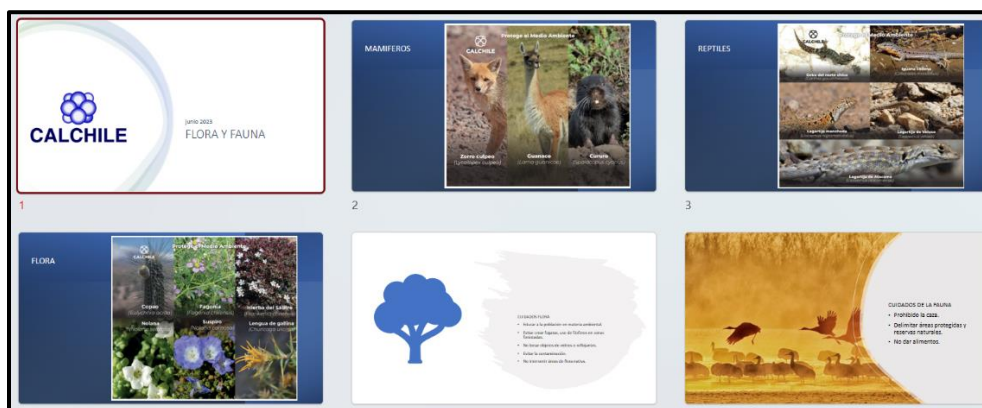
Firmas: Ricardo Contreras H. Flora y Fauna zona Pileta Ciudad de Flora y Fauna

**CALCHILE** LISTADO DE PERSONAL 18-07-2023

NOMBRE	RUT
ALFARO VEGA MARCELINO VICENTE	7.884.148-4
ARELLANO ZEPEDA MARIA ISABEL	18.771.193-7
BELTRAN VILLALBA LUIS HERMAN	18.099.140-6
CASTILLO DIAZ MARIO WALDO	8.460.241-7
CORTES ALFARO SERGIO SEGUNDO	15.612.002-2
EMPARAN TORO CARLOS DAVID	7.625.867-8
FLORES REYES MANUEL WLADIMIR	13.141.671-7
FLORES REYES NAZARIO ENRIQUE	13.384.205-5
GARCIA ROSARIELA MAURICIO ARHEL	13.448.295-1
GUZMAN MUÑOZ FLAVIO ANTONIO	17.332.417-0
LEYTON LEYTON HERIAN PATRICK	7.055.725-8
MARTINEZ MOLINA FABIAN ESTEBAN	18.173.823-3
MAUREIRA MUÑOZ DANIEL ANDRES	18.403.926-5
MORALES SANDOVAL VIRNA DEL ROSARIO	8.906.136-9
MORALES MORALES WILSON ELCOE	8.992.250-7
SERRANO VALENZUELA RAUL ANTONIO	10.475.325-6
VARGAS CATALAN IVAN ENRIQUE	10.536.993-4
ZAMBRANO ARAYA FERNANDO ENRIQUE	11.699.414-3

Soc. Contractuaria Minera BSA CALCHILE RRHH RUT 76.035.037-0

Ricardo Contreras H. 18/07/23



Fotografía 16.

Fecha: junio y julio 2023

### Descripción del medio de prueba:

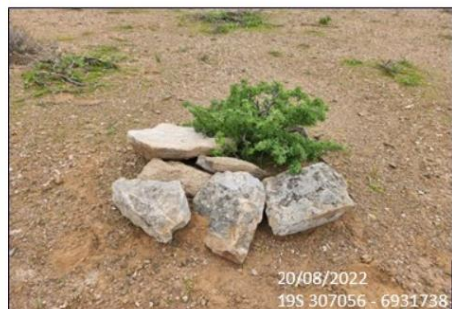
Registros de las listas de asistencia a las capacitaciones realizadas en cumplimiento a la acción 17 e imágenes de la presentación realizada.





## Registros

**Fotografía 1:** Cúmulo de rocas (CR 20) distribuidas en sitio de relocalización



**Fotografía 3:** Cúmulo de rocas (CR 56) distribuidas en sitio de relocalización.



**Fotografía 4:** Pircas (PR 08) distribuidas en sitio de relocalización.



**Fotografía 6:** Trabajos de instalación de refugios.



**Fotografía 17**

**Fecha:** 19.08.2022

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J**

**Norte:** 6.931.787 m

**Este:** 307.109 m

**Descripción del medio de prueba:**

Registros fotográficos presentados por el titular como medio de verificación de ejecución de la acción 19.



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

No elaboración de los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos

**Normativa pertinente:**

Adenda 2 del Proyecto Cal Chile, Anexo 9 "Plan de Erradicación y Radicación de Herpetozoos- Monitoreos y Seguimiento"

*"Esta actividad se llevará a efecto dos veces, a los veinte días de radicados los ejemplares (dos evaluaciones). Luego cada quince días, dentro de un rango de ciento veinte días (8 evaluaciones) estimado como suficiente para determinar el estado de la población radicada. [/] Cada una de estas evaluaciones, será documentada e informada a CONAMA y a los servicios con competencia legal en la protección de las especies de Fauna Silvestre".*

RCA N° 317/2009, considerando 56 "Permiso Ambiental Sectorial 99"

*"se señala (sic) y delatará las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas para la utilización sustentable de las especies protegidas".*

Adenda 3 del Proyecto Cal Chile, "Efectos, Características o Circunstancias indicadas en el Art. 11 de la Ley 19.300"

*"Programa de inducción al personal en temas ambientales, indicando la metodología a emplear: El programa de inducción, entendiéndose como tal la ordenación de actividades de capacitación en el tiempo, estará sujeto a la oportunidad en que se apruebe el proyecto y la obtención de los permisos ambientales sectoriales, no obstante los contenidos de la inducción se referirán a lo siguiente: Medio Ambiente Biológico: Cuidado y protección de flora y fauna: Charlas e instructivos".*

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

La presente infracción representa un incumplimiento de tipo formal y/o de gestión, y no existen antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento. Sin embargo, al haber desconocimiento de las medidas para el cuidado y protección de flora y fauna, se pudo haber incurrido en conductas no deseadas, por parte del algún trabajador (a) o visitante, como por ejemplo dar alimento a algún ejemplar de fauna, o haber removido alguna especie de flora, o restos de alguna, sin dar el debido aviso. Sin perjuicio de lo anterior, Cal Chile tiene la convicción que debe dar permanente y cabal cumplimiento a sus obligaciones comprometidas en la RCA.





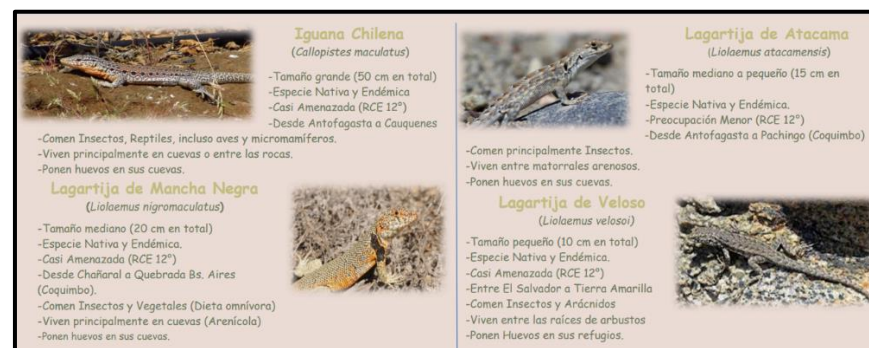
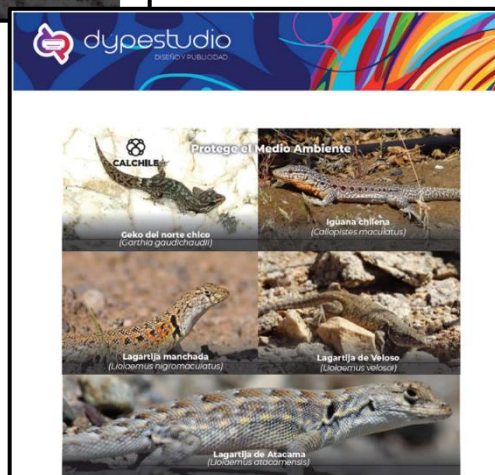
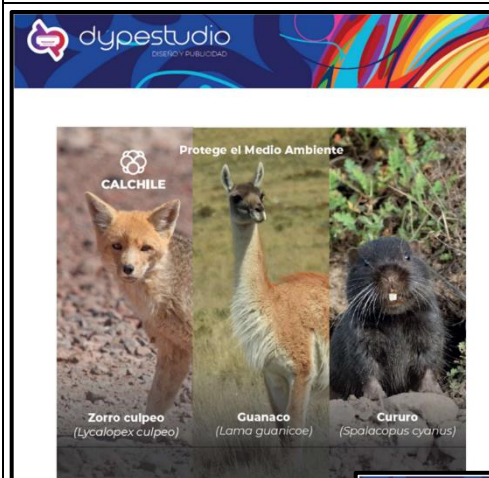
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
20	<b>Acción:</b> Elaborar los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna.	Por Ejecutar	19.09.2023	Elaboración de los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna comprometidos. Su confección es realizada por un profesional del área de las ciencias biológicas. Se da a conocer el contenido del Instructivo a todo el personal de planta. Se dejan y mantienen impresiones del instructivo disponible en las oficinas de planta y en el casino	<p><b>Reporte de avance:</b> En los reportes de avance se incluirá copia del Instructivo. Igualmente, en reportes de avance se adjuntará copia de la presentación realizada (ppt u otro material que se haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular presentó como medio de verificación de la elaboración de un instructivo para el cuidado y protección de flora fauna una ficha con imágenes de especies de fauna silvestre (Fotografía 18) la cual no contiene instrucciones de cuidado y protección de flora y fauna como debiera corresponder a un instructivo, estas imágenes corresponden, según señala en la descripción del medio de verificación a que la ejecución de esta medida se encontraba en fase de validación de imágenes y texto. Posteriormente presentó nuevas fichas dentro de las cuales se entregan las características de cada una de las especies de fauna silvestre presente en el área del proyecto. Dentro de las fichas hay un apartado que dicta “Recomendaciones generales”; sin embargo, en el no aparecen recomendaciones, sino características de las especies (Fotografía 19). Como tal no corresponde a un instructivo donde se dictan recomendaciones al personal sobre cómo actuar en pro del cuidado de la flora y fauna silvestre, sino a una ficha informativa de las especies. En conclusión, no se cumple con la acción 20 al no elaborarse un instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna.</p>



21	<p><b>Acción:</b> Capacitar anualmente al personal de planta respecto del instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna, por profesional competente del área de las ciencias biológicas.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Capacitaciones anuales al personal de planta respecto del instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna, por profesional competente del área de las ciencias biológicas.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Realización de las capacitaciones, por profesional competente, del área de las ciencias biológicas</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> En reporte de avance se informará de las capacitaciones realizadas: Se adjuntará copia de las presentaciones realizadas (ppt u otro material que se haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular presentó las listas de asistencia y la presentación que ya fue indicada en la acción 19 del presente PdC (Fotografía 16). Si bien la ficha presentada por el titular como medio de verificación de la elaboración del instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna no cumple con las características de un instructivo, las presentaciones entregadas por el titular como medio de verificación de las capacitaciones realizadas como de difusión si contiene estas instrucciones (Fotografía 20) por lo que se da cumplimiento con la acción 21 consistente en realizar capacitaciones donde se instruye respecto a acciones de cuidado y protección de flora y fauna.</p>
----	--	--------------	------------	---	---	--



## Registros



Fotografía 18

Fecha: 19.10.2022

### Descripción del medio de prueba:

Ficha preliminar presentada como medio de verificación del proceso de elaboración de los instructivos de cuidado de flora y fauna.

Fotografía 19.

Fecha: 18.07.2023

### Descripción del medio de prueba:

Ficha con características de las especies de fauna silvestre.



## Registros



**Fotografía 20.**

**Fecha:** junio y julio 2023.

**Descripción del medio de prueba:**

Extracto presentación realizada por el titular para dar cumplimiento a las acciones 19 y 21 del presente PdC donde se entregan instrucciones respecto al cuidado de la flora y fauna en junio y julio del año 2023.



**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

Superación del consumo de agua industrial y potable

**Normativa pertinente:**

RCA N° 317/2009, considerando 3.7, letra b) “Insumos: Agua Industrial”

“Se estima un consumo de 6,1 m<sup>3</sup>/d para uso industrial y uso de agua potable”

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

Si bien el consumo diario fue mayor al indicado en la RCA, en los términos indicados en la Resolución que formula cargos, se debe tener presente que dicha agua proviene de la planta de desalinización de agua de mar instalada, sistema que no se ha sobrepasado en su capacidad de diseño ni en su autorización. Asimismo, el agua que se consume (como agua potable y para uso industrial) y que se genera en la planta desaladora, es extraída directamente desde el mar, en conformidad con la autorización de la Directemar (Ord. N° 12.000/76 de 2 de junio de 2016), autorización que se encuentra vigente, y que no indica un máximo a extraer. De este modo, se estima que el consumo de agua en los meses indicados en la Resolución, por sobre lo establecido, en ningún caso ha provocado algún efecto ambiental en fuentes de aguas superficiales o subterráneas de carácter continental.

Por lo tanto, atendido que la capacidad de la planta desaladora no ha sido sobre exigida ni sobrepasada, no se visualizan efectos negativos en el medio ambiente, puesto que la totalidad del agua ha sido tratada en la planta según las condiciones señaladas en las Res. Ex. N° 1204/2011, y Res. Ex. N° 116/2014, ambas del SEA de la Región de Atacama, que resolvieron las Consultas de Pertinencia relativas al proyecto de la planta desalinizadora y del almacenamiento y uso de agua desalada, que complementan la RCA 317/2009. De conformidad con las Res. Ex. N° 1204/2011, y Res. Ex. N° 116/2014, se dispuso la planta desaladora, que contempla piscinas de almacenamiento de agua de mar, de agua desalada y de salmuera consistente en piletas: a) Estanque pileta de 240 m<sup>3</sup> para el almacenamiento de agua de mar; b) Estanque de 15 m<sup>3</sup> para acondicionamiento del agua de mar para ser alimentada a la planta de osmosis reversa, con su correspondiente sistema de cloración; c) Tres estanques de 15 m<sup>3</sup> cada uno para el almacenamiento de agua desalada; d) Un estanque pileta de 240 m<sup>3</sup> para el almacenamiento de salmuera producto de rechazo de la planta de osmosis reversa. Esta será utilizada para el riego de caminos interiores de la planta y la mina, para reducir la emisión de material particulado; y e) Un estanque pileta de 540 m<sup>3</sup> para almacenamiento de agua desalada. Por lo tanto, las instalaciones de la planta desaladora de agua de mar son idóneas para el tratamiento del 100% del recurso agua que se ha extraído del recurso utilizado.



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
22	<p><b>Acción:</b> Acotar el consumo de agua industrial y agua potable, al volumen autorizado en la RCA 317.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Mantener un registro semanal del consumo de agua, mediante la instalación de caudalímetros de agua, en todas las secciones de salida de agua desde la planta desaladora, para uso de la Planta.</p> <p>Se mantendrá un consumo de 6,1 m³/d para uso industrial y uso de agua potable, lo que será verificado a través de un registro semanal del consumo de agua en caudalímetros que se instalarán en todas las secciones de salida de agua desde la planta desaladora".</p> <p>El registro será del tipo (digital y/o planilla manual) y contenido mínimo del mismo (fecha, hora, volumen registrado, responsable y firma).</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Instalación de caudalímetros de agua en las secciones de salida de agua, de la planta desaladora.</p> <p>Mantener un registro semanal del consumo de agua, de conformidad con los datos del caudalímetro.</p> <p>Se mantendrá un consumo de 6,1 m³/d para uso industrial y uso de agua potable, según lo indicado en RCA 317.</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> En reportes de avance se adjuntará comprobante de la instalación de los caudalímetros mediante registro fotográfico fechado y georreferenciado.</p> <p>Se adjuntarán los comprobantes de adquisición de los caudalímetros.</p> <p>Se adjuntará reporte mensual de consumo de agua potable e industrial.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un "Informe" en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular no presentó registros semanales del consumo de agua industrial y/o potable como fuera establecido como forma de implementación de esta acción, así como tampoco presentó el reporte mensual de consumo de agua potable e industrial definido como medio de verificación.</p> <p>En el primer reporte de avance el titular señaló haber instalado los caudalímetros de agua en todas las secciones de salida de agua manteniendo un registro del consumo de agua, no indicó el número de caudalímetros instalados, así como tampoco entregó las fotografías fechadas y georreferenciadas de cada uno de ellos establecidas como medio de verificación de esta acción, ni las planillas semanales establecidas como la forma de implementación de esta acción. Solo entregó un gráfico con el consumo mensual de "agua" durante los meses de agosto, septiembre y octubre del año 2022 (69 m³, 67 m³ y 29 m³ respectivamente, valores que no superan el 6,1 m³/día) sin señalar si esta corresponde a agua potable o industrial (Fotografía 21).</p> <p>A partir del segundo reporte, el titular indicó "se informa que la planta desaladora no está operativa", por lo que a partir de este reporte el titular presentó facturas y guías de despacho por la compra de agua envasada y agua industrial (Fotografía 22) pero no las planillas mensuales establecidas como la forma de implementación de la acción 22.</p> <p>Respecto a estos registros, en lo que respecta al consumo de agua industrial, los registros indican que, para los meses de octubre a</p>





					<p>diciembre del año 2022 y de mayo y junio del año 2023 mensualmente se utilizan 80 m<sup>3</sup> de agua industrial, lo cual arroja un consumo diario de 2,6 m<sup>3</sup>, valor inferior a 6,1 m<sup>3</sup> establecido por la RCA. Sin embargo, hay meses sin registros ni justificación del titular ante esta ausencia, por lo que se desconoce el consumo de agua industrial durante los meses de enero a abril y julio y agosto del año 2023, siendo imposible constatar cumplimiento de la acción 22.</p> <p>En el caso del agua potable el seguimiento del control del consumo de agua potable se dificulta toda vez que el titular presentó guías de despacho por la adquisición de bidones de agua para consumo humano cuya periodicidad es variable en el periodo de estudio. Como se señaló, el seguimiento del consumo mensual de agua potable se dificulta con los medios de verificación entregados por el titular, toda vez que, en primer lugar se desconoce el número total de dispensadores de agua potable disponibles en el proyecto y el número mensual de recambio de bidones de agua en cada punto dispensador, lo anterior debido a que aunque se conoce el número de bidones adquiridos mensualmente, no todos ellos alcanzan a ser consumidos durante el mismo mes, lo cual se observa claramente en que cada factura presentada es por la compra de un número distinto de recargas (50, 35, 44, 45 y 65 bidones).</p> <p>Por tal razón no existe certeza de que el consumo diario de agua industrial y de agua potable se mantiene bajo los 6,1 m<sup>3</sup>/día con los medios de verificación entregados por el titular, por lo que no se cumple con la acción 22 del PdC.</p>
--	--	--	--	--	--



23	<p><b>Acción:</b> Capacitar anualmente a los trabajadores respecto del plan de consumo de agua industrial y potable, para un uso eficiente del recurso.</p> <p><b>Forma de implementación:</b> Capacitación anual a los trabajadores encargados del funcionamiento de la planta desaladora. El contenido mínimo de la capacitación será respecto de los caudales autorizados de consumo diario, medidas de cuidado del recurso agua, medidas de cuidado y operación de la planta desaladora, todo lo anterior enfocado en un uso eficiente del recurso.</p>	Por Ejecutar	19.09.2023	<p>Capacitaciones realizadas de acuerdo a lo señalado en forma de implementación.</p>	<p><b>Reporte de Avance:</b> En reporte de avance se adjuntará informe de capacitación realizada: Se adjuntará copia de las presentaciones realizadas (ppt u otro material que se haya entregado), registro fechado y firmado por el relator y participantes; y documento que dé cuenta de los trabajadores de la planta que permita cotejar con los asistentes a las capacitaciones.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Se presentará un “Informe” en el que se incluirá la verificación sobre la ejecución de la acción. El Informe contendrá un análisis comprehensivo de la ejecución y evolución de la acción, haciendo referencia a los reportes de avance en que se haya dado cuenta del cumplimiento de la acción, los medios de verificación correspondientes y la información relativa al periodo no cubierto por el último reporte de avance. Se incorporará, además, los medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos en la implementación de la acción.</p>	<p>El titular señaló en el cuarto reporte de avance “Se ha realizado charla de capacitación anual en la Planta, el día 14/07/2023, por parte del relator Fabian Martínez Molina, asesor en prevención de riesgos, calidad y medio ambiente. El tema de la capacitación fue vincula al uso y consumo de agua potable e industrial (se adjunta la presentación realizada)”.</p> <p>Además, el titular adjuntó la presentación realizada y dos listas de asistencia de fecha 14 y 15 de julio del año 2023 (Fotografía 23).</p> <p>En conclusión, se cumple parcialmente con la acción de capacitar al personal del proyecto respecto al consumo de agua, toda vez que la presentación entregada no contiene la información mínima establecida como forma de implementación, tales como, caudales autorizados de consumo, y no se entregó el informe de la capacitación realizada, lo cual fue definido como medio de verificación de la implementación de la acción 23 del PdC.</p>
----	---	--------------	------------	---	--	---



## Registros

### Consumo de agua planta CalChile

Mes	Consumo (m³)
Agosto 2022	69
Septiembre 2022	67
Octubre 2022	29



Fotografía 21

Fecha: 19.10.2022

### Descripción del medio de prueba:

Medio de verificación entregado por el titular en el primer reporte de avance.

**JUAN BLADIMIRO AGUIRRE GONZALEZ**  
RUT SIN INFO EN GIRO  
MARTIN RUIZ GAMBOA 3381 FCO. DE AGUIRRE, COPIAPO, COPIAPO

**R.U.T.: 7.635.489-8**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N° 360**

Fecha: 17 de octubre de 2022  
Señor(es): SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA B Y T  
Giro: EXPLOTACION DE OTRAS MINAS Y CANTERAS N.  
Dir. Recep: PUERTA DEL SOL 55 OF 31, SANTIAGO LAS CONDES

R.U.T.: 76.006.007-0  
Vencimiento: -  
Cond. de Pago: Crédito

Documentos Referenciados

TIPO DOCUMENTO	FOLIO REFERENCIA	FECHA	MOTIVO
Orden de Compra	00001	17-10-2022	

CANT.	CODIGO	DETALLE	P.UNIT.	MON.	CAMBIO	% DCTO.	VALOR TOTAL
4		Viales de agua con camión agua de 20 m3	290.000				1.160.000

**JUAN BLADIMIRO AGUIRRE GONZALEZ**  
RUT SIN INFO EN GIRO  
MARTIN RUIZ GAMBOA 3381 FCO. DE AGUIRRE, COPIAPO, COPIAPO

**R.U.T.: 7.635.489-8**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N° 366**

Fecha: 23 de noviembre de 2022  
Señor(es): SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA B Y T  
Giro: EXPLOTACION DE OTRAS MINAS Y CANTERAS N.  
Dir. Recep: PUERTA DEL SOL 55 OF 31, SANTIAGO LAS CONDES

R.U.T.: 76.006.007-0  
Vencimiento: -  
Cond. de Pago: Crédito

Documentos Referenciados

TIPO DOCUMENTO	FOLIO REFERENCIA	FECHA	MOTIVO
Orden de Compra	005	23-11-2022	

CANT.	CODIGO	DETALLE	P.UNIT.	MON.	CAMBIO	% DCTO.	VALOR TOTAL
4		Viales de agua con camión agua mes de noviembre	290.000				1.160.000

**JUAN BLADIMIRO AGUIRRE GONZALEZ**  
RUT SIN INFO EN GIRO  
MARTIN RUIZ GAMBOA 3381 FCO. DE AGUIRRE, COPIAPO, COPIAPO

**R.U.T.: 7.635.489-8**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N° 376**

Fecha: 24 de diciembre de 2022  
Señor(es): SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA B Y T  
Giro: EXPLOTACION DE OTRAS MINAS Y CANTERAS N.  
Dir. Recep: PUERTA DEL SOL 55 OF 31, SANTIAGO LAS CONDES

R.U.T.: 76.006.007-0  
Vencimiento: -  
Cond. de Pago: Crédito

Documentos Referenciados

TIPO DOCUMENTO	FOLIO REFERENCIA	FECHA	MOTIVO
Orden de Compra	000917	24-12-2022	

CANT.	CODIGO	DETALLE	P.UNIT.	MON.	CAMBIO	% DCTO.	VALOR TOTAL
4		Viales de agua camión agua de 20m3	290.000				1.160.000

Fotografía 22.

Fecha: 19.01.2023

### Descripción del medio de prueba:

Facturas electrónicas entregadas en el segundo reporte de cumplimiento del PdC por la compra de agua industrial



## Registros



**Registro de Gestión**

**Registro de Actividad**

Hora Inicio: 08:00 Hora Término: 08:45 HH:MM

Revisión: Fecha: 14.07.23

Charla Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Difusión ☐ Otro ☐

Instructor/Relator: FERN. MARTINEZ M. R.U.T.: 1913923-3

**Temas Tratados:**

1. USO Y CONSUMO DE AGUA POTABLE E INDUSTRIAL
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Participantes:**

N°	NOMBRE	R.U.T.	FIRMA
1	Fernando Martínez	1913923-3	[Firma]
2	María José Soto	1913923-3	[Firma]
3	María José Soto	1913923-3	[Firma]
4	Daniel Mendoza	1913923-3	[Firma]
5	María José Soto	1913923-3	[Firma]
6	María José Soto	1913923-3	[Firma]
7	María José Soto	1913923-3	[Firma]
8	María José Soto	1913923-3	[Firma]
9	María José Soto	1913923-3	[Firma]
10	María José Soto	1913923-3	[Firma]
11	María José Soto	1913923-3	[Firma]
12	María José Soto	1913923-3	[Firma]
13	María José Soto	1913923-3	[Firma]
14	María José Soto	1913923-3	[Firma]
15	María José Soto	1913923-3	[Firma]
16	María José Soto	1913923-3	[Firma]
17	María José Soto	1913923-3	[Firma]
18	María José Soto	1913923-3	[Firma]
19	María José Soto	1913923-3	[Firma]
20	María José Soto	1913923-3	[Firma]

Firmas: FERN. MARTINEZ M. (Instructor/Relator) y FERN. MARTINEZ M. (Asesor HSE)

**Registro de Gestión**

**Registro de Actividad**

Hora Inicio: 14:00 Hora Término: 15:00 HH:MM

Revisión: Fecha: 15.07.23

Charla Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Difusión ☐ Otro ☐

Instructor/Relator: FERN. MARTINEZ M. R.U.T.: 1913923-3

**Temas Tratados:**

1. USO Y CONSUMO DE AGUA POTABLE E INDUSTRIAL
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

**Participantes:**

N°	NOMBRE	R.U.T.	FIRMA
1	Fernando Martínez	1913923-3	[Firma]
2	María José Soto	1913923-3	[Firma]
3	María José Soto	1913923-3	[Firma]
4	Daniel Mendoza	1913923-3	[Firma]
5	María José Soto	1913923-3	[Firma]
6	María José Soto	1913923-3	[Firma]
7	María José Soto	1913923-3	[Firma]
8	María José Soto	1913923-3	[Firma]
9	María José Soto	1913923-3	[Firma]
10	María José Soto	1913923-3	[Firma]
11	María José Soto	1913923-3	[Firma]
12	María José Soto	1913923-3	[Firma]
13	María José Soto	1913923-3	[Firma]
14	María José Soto	1913923-3	[Firma]
15	María José Soto	1913923-3	[Firma]
16	María José Soto	1913923-3	[Firma]
17	María José Soto	1913923-3	[Firma]
18	María José Soto	1913923-3	[Firma]
19	María José Soto	1913923-3	[Firma]
20	María José Soto	1913923-3	[Firma]

Firmas: FERN. MARTINEZ M. (Instructor/Relator) y FERN. MARTINEZ M. (Asesor HSE)

Fotografía 23.

Fecha: 14 y 15 julio 2023

Descripción del medio de prueba:

Registros de capacitación realizada al personal del proyecto relacionada con el consumo de agua industrial y potable.



## 6 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de las acciones N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23 asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución N°11/ ROL F-034-2021 de esta Superintendencia (Anexo 2).

Del total de acciones verificadas, se identificaron los siguientes hallazgos:

N°	Acción	Tipo de acción	Descripción Hallazgo
2	Confinamiento del entorno de los sitios de acopio de carbonato de calcio, de conformidad a lo indicado en la RCA, punto 3.9.2 Calidad del Aire, literal a.2.1).	Por Ejecutar	Existe incumplimiento de la acción 2 toda vez que se instaló un cierre parcial del acopio de carbonato de calcio.
4	Uso del silo de acumulación de carbonato de calcio según su capacidad operativa, de 2.776 ton.	Por Ejecutar	No se cumplió con la acción de utilizar el silo de acumulación de carbonato de calcio según su capacidad operativa (2.776 ton); sin embargo, ello se debió a una decisión comercial tomada por el titular. Es relevante señalar que el PdC reconoce la ausencia de efectos ocasionados por la diferencia de capacidad del silo de carbonato de calcio, por lo que se concluye que la no ejecución de esta acción no representa un hallazgo ambiental de relevancia.
5	Instalación de un sensor en el Silo de Cal Agrícola, y conexión del Sensor al sistema PLC de la Planta.	Por Ejecutar	Existe incumplimiento de la acción 5 al no instalarse el sensor en el silo de cal agrícola; sin embargo, debe ser considerado que se acuerdo al PdC, no existe efecto ambiental ocasionado por este incumplimiento.
6	Presentación de una “Consulta de Pertinencia”, ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (SEA), respecto de la diferencia constatada de altura y diámetro de las chimeneas, a efectos de concluir si este hecho constituye un aspecto que requiere evaluación ambiental en el SEIA.	Por Ejecutar	No se cumple con la acción de presentar una consulta de pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental. Es relevante señalar y considerar que esta acción fue presentada en respuesta al hallazgo “ <i>Superación de la altura de las chimeneas del horno de cal y del enfriador de cal</i> ”, acción que, de acuerdo al propio PdC “ <i>La presente infracción no ha provocado efectos negativos relativos a las emisiones a la atmósfera, ya que no ha habido incidencia en la calidad del aire, respecto de lo modelado y presentado en la DIA.</i> ”
7	Obtención de RCA favorable, respecto del proyecto de alturas y diámetro de chimenea, en caso de que la respuesta del SEA, y de los recursos administrativos interpuestos, a la Consulta de Pertinencia, de la Acción N° 6, indique que dicho aspecto debe ser avalado ambientalmente.	Por Ejecutar	No se cumple con la acción alternativa de obtener una RCA favorable, respecto del proyecto de alturas y diámetro de chimenea. Es relevante señalar y considerar que esta acción fue presentada en respuesta al hallazgo “ <i>Superación de la altura de las chimeneas del horno de cal y del enfriador de cal</i> ”, acción que, de acuerdo al propio PdC “ <i>La presente infracción no ha provocado efectos negativos relativos a las emisiones a la atmósfera, ya que no ha habido incidencia en la calidad del aire, respecto de lo modelado y presentado en la DIA.</i> ”
8	Encapsular la totalidad de las cintas transportadoras, que falta por encapsular. Las cintas consideran estructura de perfiles metálicos cubiertos con planchas metálicas de bajo espesor.	Por Ejecutar	En conclusión, no se cumple la acción de encapsular la totalidad de las cintas transportadoras con planchas metálicas de bajo espesor.



N°	Acción	Tipo de acción	Descripción Hallazgo
11	Realización de Trabajo de Terreno o Campaña, en el área de resguardo y para relocalizar el material encontrado en el área de resguardo o de reactivación vegetal.	Por Ejecutar	Existe cumplimiento parcial de la acción al sólo relocalizarse especies geófitas pero no las estructuras subterráneas y semillas comprometidas según los Anexos 1.a, 1.b y 1.c del Adenda 2.
12	Mantenimiento de las especies relocalizadas (trasplantadas) en la zona de resguardo.	Por Ejecutar	No se cumple con la acción de implementar una mantención de las especies relocalizadas en la zona de resguardo
13	Completar los informes de monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco, cuyos códigos SSA son: 63617, 63706, 63778, 63831, 63917, 63921, 64003, 64032, 64056, 64058, 64062, 64064, 64066.	Por Ejecutar	No se cumple con la acción completar los informes de monitoreos realizados y enviados anteriormente, asociados al Plan de Monitoreo y Evaluación Población del Guanaco
14	Generar un Informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco y ponerlo a disposición de CONAF.	Por Ejecutar	No se cumple con la acción generar un informe consolidado de los informes de seguimiento y monitoreo asociado al guanaco para posteriormente ser remitido a CONAF
16	Monitoreo y seguimiento de la campaña de terreno de lagartijas.	Por Ejecutar	Existe cumplimiento parcial de la acción 16, toda vez que solo se realizó una de las nueve campañas de monitoreo establecidas en el Anexo 9 del Adenda 2.
18	Realización de rescate y relocalización de Cururos en un área circundante a la Planta, de 17 Hectáreas, para informar un estudio local para conocimiento y divulgación respecto de la presencia y cuidados de cururos en el área circundante al proyecto	Por Ejecutar	Existe incumplimiento de la acción 18 ya que no se realizó el rescate y relocalización de cururos en el área circundante de la planta (17 há).
20	Elaborar los instructivos para el cuidado y protección de flora y fauna.	Por Ejecutar	Existe incumplimiento de la acción 20 al no elaborarse un instructivo para el cuidado y protección de flora y fauna.
22	Acotar el consumo de agua industrial y agua potable, al volumen autorizado en la RCA 317.	Por Ejecutar	No existe certeza de cumplimiento de la acción 22 toda vez que los medios de verificación entregados por el titular no permiten evidenciar un consumo de agua potable e industrial inferior a 6,1 m³/día.
23	Capacitar anualmente a los trabajadores respecto del plan de consumo de agua industrial y potable, para un uso eficiente del recurso.	Por Ejecutar	se cumple parcialmente con la acción de capacitar al personal del proyecto respecto al consumo de agua, toda vez que la presentación entregada no entrega el contenido mínimo establecido como forma de implementación, tales como, caudales autorizados de consumo, y no se entregó el informe de la capacitación realizada, lo cual fue definido como medio de verificación de la implementación de la acción 23 del PdC.





## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	PdC refundido
2	Resolución N° 11/ ROL F-034-2021 Aprueba PdC
3	Notificación Res. Ex. N°11/ROL F-034-2021
4	Primer Reporte de Avance
5	Segundo Reporte de Avance
6	Tercer Reporte de Avance
7	Cuarto Reporte de Avance

