

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-1635-2022

Con fecha 14-06-2022 16:54:20 hrs, el titular SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA COSAYACH YODO ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

### 1. Identificación de la unidad fiscalizable

**Unidad fiscalizable:** SCM COSAYACH-NEGREIROS  
**Región:** Región de Tarapacá

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** D-144-2020  
**Resolución aprueba PdC:** 11 / 2021  
**Fecha resolución aprobatoria:** 03-12-2021  
**Fecha generación PdC electrónico:** 18-01-2022  
**Frecuencia Reporte:** Bimestral  
**Plazo Reporte:** 14-06-2022  
**Fiscal instructor:** DANIELA JARA SOTO

### 3. Información reporte

**Código comprobante envío reporte:** SPDC-1635-2022  
**Fecha de envío reporte:** 14-06-2022 16:54:19  
**Tipo reporte:** Avance

### 4. Estado de avance del PdC

**Fecha de inicio:** 14-12-2021  
**Fecha de término:** 14-06-2023  
**N° reporte:** 4 de 10.



## 5. Cronograma (comprometido)

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

Ac	2020	2021											2022											2023								
	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	
1																																
2																																
3																																
4																																
11																																
12																																
15																																
20																																
21																																
24																																





17																								
18																								
19																								
22																								
23																								
R																								

## 6. Reporte acciones

### Hecho 1

Destrucción y afectación de huellas históricas:

- Rasgo Lineal RL-204 se encuentra interrumpido por huellas de maquinaria.
- Inexistencia del Rasgo Lineal RL-203 por movimientos de tierra.
- Rasgo Lineal RL-21 se encuentra interrumpido por huellas de maquinarias y no presenta malla perimetral en cercado.

### Acciones Principales

N° Identificador:	5
Acción:	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad mensual, de los rasgos lineales ubicados en el área de influencia del proyecto, según año de explotación (ver tabla 3.1 del Anexo 1).
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-10-2021
Fecha Término:	14-10-2022
Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreo de los rasgos lineales ubicados en el área de influencia del proyecto, por año de explotación, es realizado con frecuencia mensual
Forma de Implementación:	La actividad monitoreo supone una inspección inicial de rasgos lineales ubicados en área de influencia, según año explotación, y luego la realización de un monitoreo mensual (reportabilidad trimestral) donde inspeccionará el estado del rasgo lineal, su cerco y señalética. Asimismo, en los casos que proceda, se realizará la reinstalación o reparación de cercos y señaléticas según requerimientos RCA y protocolo cercado y señalización (Apéndice 3 del Anexo 1). Rasgos lineales que serán objeto de la acción corresponden a: RL-77, RL-88, RL-89, RL-214, RL-215, y RL-233.



Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realiza el monitoreo mensual del Rasgo Lineal RL-233 que se encuentra en el área de influencia correspondiente al año 8. El monitoreo consiste en observar el estado del RL, cerco y señalética.
Fecha Inicio Efectivo:	18-01-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta PDF Informe de Monitoreo de Rasgo Lineal RL-233, el cual corresponde al monitoreo completo y oportuno, con periodicidad mensual. El monitoreo fue ejecutado el 24 de mayo de 2022. En función del monitoreo de instalación de cerco realizado en el rasgo lineal RL-233, se concluye que el mismo fue realizado de manera satisfactoria y se mantiene según lo evidenciado en el reporte anterior. Este cerco está compuesto por aproximadamente 280 metros lineales, los cuales a su vez pertenecen al cercado general del AEC-11 en donde, debido a su cercanía, el RL-233 fue integrado al mismo. Se espera en el siguiente reporte que el cercado cuente con su respectiva señalética.
Medios de Verificación:	- Medios de verificación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	6
Acción:	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad cada dos meses, del rasgo lineal RL-21
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-12-2021



Fecha Término:	03-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	a) Monitoreo bimestral del rasgo lineal RL-21 y actividades de mantención son ejecutadas.  b) Reportes trimestrales de monitoreo son ingresados a la SMA y CMN.
Forma de Implementación:	Visitas bimestrales de arqueólogo para monitorear estado del rasgo lineal, su cerco y señaléticas. Asimismo, y en los casos que sea procedente, se realizará la reinstalación o reparación de cercos y señaléticas de acuerdo a los requerimientos de la RCA y protocolo de cercado y señalización (Apéndice 3 del Anexo 1) Trimestralmente se remitirá un reporte de las actividades desarrolladas a la SMA y al CMN.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Informe de monitoreo arqueológico bimensual del RL - 21, monitoreo con fecha 24 de mayo 2022. Este monitoreo consiste en monitorear el estado del RL-21, estado del cerco (medida de protección) y estado de señalética. En función del monitoreo realizado en el rasgo lineal RL-21, se concluye que no existe afectación ni deterioro del cercado ni de las señaléticas instaladas en el área. Se observó una reposición total de malla de faena en el sitio, la cual fue reubicada para darle mayor resistencia y durabilidad. No se observó intrusión dentro del cerco, no se observan huellas vehiculares dentro del mismo, manteniendo el hallazgo RL-21 en buenas condiciones. Cabe señalar que este monitoreo bimensual es reportado cada tres meses a la autoridad, obteniéndose el comprobante de carga al Sistema de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha Inicio Efectivo:	10-02-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta PDF Informe de Monitoreo de Rasgo Lineal RL-21, el cual corresponde al monitoreo completo y oportuno, con periodicidad bimensual. El monitoreo fue ejecutado el 24 de mayo de 2022.
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	7
Acción:	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad cada dos meses, del rasgo lineal RL-204
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-12-2021
Fecha Término:	14-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>a) Monitoreo bimestral del rasgo lineal RL-204 y actividades de mantención son ejecutadas.</p> <p>b) Reportes trimestrales de monitoreo son ingresados a la SMA y CMN.</p>
Forma de Implementación:	<p>Visitas bimestrales de un arqueólogo titulado para monitorear estado del rasgo lineal, su cerco y señaléticas. Asimismo, y en los casos que sea procedente, se realizará la reinstalación o reparación de cercos y señaléticas de acuerdo a los requerimientos de la RCA y protocolo de cercado y señalización (Apéndice 3 del Anexo 1)</p> <p>Deberá indicarse que trimestralmente se remitirá un reporte de las actividades desarrolladas a la SMA y al CMN</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada





Estado de Avance Reportado:	Informe de monitoreo arqueológico bimensual del RL - 204, monitoreo con fecha 24 de mayo 2022. Este monitoreo consiste en monitorear el estado del RL-204, estado del cerco (medida de protección) y estado de señalética. En función del monitoreo realizado en el rasgo lineal RL-204, se concluye que no existe afectación ni deterioro del cercado ni de las señaléticas instaladas en el área. Se observó una reposición total de malla de faena en el sitio, la cual fue reubicada para darle mayor resistencia y durabilidad. No se observó intrusión dentro del cerco, no se observan huellas vehiculares dentro del mismo, manteniendo el hallazgo RL-204 en buenas condiciones. Cabe señalar que este monitoreo bimensual es reportado cada tres meses a la autoridad, obteniéndose el comprobante de carga al Sistema de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha Inicio Efectivo:	01-03-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta PDF Informe de Monitoreo de Rasgo Lineal RL-204, el cual corresponde al monitoreo completo y oportuno, con periodicidad bimensual. El monitoreo fue ejecutado el 24 de mayo de 2022.
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	8
Acción:	Capacitación en torno al protocolo interno sobre hallazgos arqueológicos a todos los trabajadores tanto existentes como nuevos que se incorporen a la faena.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal



Fecha Inicio:	01-12-2021
Fecha Término:	03-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	a) Protocolo arqueológico es entregado al 100% de los trabajadores del proyecto.  2) Capacitación sobre el protocolo interno de hallazgos arqueológicos es desarrollado con frecuencia trimestral.
Forma de Implementación:	1) Difusión de Protocolo ante hallazgos arqueológicos a todos los trabajadores de la operación, mediante entrega física y digital a cada trabajador vinculado al proyecto.  2) Capacitaciones trimestrales a todo personal para su implementación de acuerdo a los contenidos indicados en el Protocolo Arqueológico entregado en el Apéndice 5 del Anexo 1 de este PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se describe la capacitación realizada sobre el Protocolo de Hallazgos Arqueológicos el día 27 de mayo, la cual será realizada de manera trimestral, y es realizada por el doctor en arqueología Álvaro Carevic.
Fecha Inicio Efectivo:	08-02-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se entrega informe con la capacitación de hallazgos arqueológicos realizados, en donde se describen los objetivos de la capacitación, la fecha de realización, el especialista responsable (Álvaro Carevic Rivera, Doctor en arqueología), los temas tratados e indicando los procedimientos a seguir en caso de hallazgos arqueológicos, junto a una imagen fechada y georreferenciada de la capacitación realizada Documento con listado de asistencia a la capacitación de arqueología, indicando los nombres, RUT, área/empresa y firma de los asistentes.
Medios de Verificación:	- Medio de Verificación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	9
Acción:	Puesta en valor del tramo de Ferrocarril de Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-10-2021
Fecha Término:	31-10-2022
Indicadores de Cumplimiento:	<p>a) Registro exhaustivo del tramo del Ferrocarril de Pisagua, entre las estaciones San Francisco y Porvenir, es ejecutado.</p> <p>b) Protección e instalación de señaléticas en el tramo del Ferrocarril de Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir es ejecutada.</p> <p>c) Levantamiento ortográfico del circuito del sitio es realizado</p> <p>d) Reconstrucción virtual del recorrido del sistema ferroviario, es generado</p> <p>e) Monitoreo del estado de señalética de prohibición de tronaduras es realizado</p> <p>f) Conservación in situ de las instalaciones asociadas al ferrocarril es realizado</p>



Forma de Implementación:

Ejecutar las acciones de conservación preventiva propuestas en el punto 5.4 del apéndice 13, del Anexo 1, consistentes en bloquear los accesos vehiculares a los terraplenes y desviar las vías informales de vehículos que los atraviesan y evitar las vibraciones por tronaduras en un buffer que debe ser establecido por un especialista en explosivos según la medición previa de vibraciones en estructuras.

1) Registro a través de la ficha de vías de circulación incluida en el Anexo 3, apéndice 13 del Anexo 1.

2) Realizar un levantamiento ortofotográfico del circuito establecido en el plano general del sitio, para conseguir un documento de registro que permita generar una herramienta para comparar el avance de las alteraciones en el tiempo. Se trata de una medida sencilla de gran utilidad para la conservación, que puede marcar un precedente en la manera de medir la velocidad de deterioro de una ex oficina salitrera.

3) Generar una reconstrucción virtual del recorrido del sistema ferroviario principalmente en la sección que hace ingreso a la ex oficina porvenir, en base a la ortofotografía del sitio, generando en el recorrido, puntos de observación y de interpretación (propuestos en el plano general de puesta en valor) del sitio, poniendo énfasis en sus atributos principales (elementos de alto valor cultural). Lo anterior debido a la imposibilidad de abrir el sitio al público considerando el frágil estado de las estructuras y muros de contención, que pondría en riesgo la integridad de los visitantes.

4) Implementación de señalética y cierres con candado, a modo de conservación preventiva, para limitar el ingreso informal de vehículos y maquinaria pesada a las vías férreas y terraplenes y minimizar las vibraciones en torno a estructuras y muros de contención (ver ubicación de señalética en Apéndice 13 de Anexo 1).

- Clausurar aquellos puntos dónde se puede hacer ingreso a los terraplenes con vehículos.

Específicamente, estos puntos son los siguientes:

- Punto 334 coordenadas: 402336-7821198
- Punto 362 coordenadas: 402384-7820954
- Punto 344 coordenadas: 402867-7820065

- Desviar los caminos vehiculares informales que atraviesan las vías férreas.

- Punto 335 coordenadas: 402387-7821046



	<p>5) Monitorear el estado de señalética de prohibición de tronaduras dentro del buffer establecido en el Reglamento de Tronadura Faena Negreiros de julio 2021.</p> <p>6) Conservación in situ de estructuras asociadas al ferrocarril (ver Apéndice 20 del Anexo 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza mecánica superficial de la estructura</li> <li>• Despeje de elementos ajenos en la estructura y alrededores inmediatos</li> <li>• Consolidación de elementos desprendidos, pero que conservan su posición en la estructura. La consolidación se lleva a cabo en base a la argamasa utilizada originalmente en la estructura.</li> </ul>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Esta acción se encuentra en ejecución, de acuerdo al plazo estipulado para su implementación en el PDC (hasta 31-10-2022). La primera actividad, correspondiente al registro del tramo de Ferrocarril Pisagua entre estaciones San Francisco y Porvenir se realizó en el marco del PDC. Se adjuntan Fichas de respaldo: Apéndice 13 del Anexo 1 del PDC.
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta el informe de Medida Compensación Ferrocarril Pisagua, con el plan de puesta en valor del tramo Ferrocarril Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir, que identifica los valores patrimoniales y el área de estudio de interés. Además, se adjunta PDF Minuta Técnica y Reporte de Avance, Acción 9 y PDF Anexo Metodológico Acciones 9.13.17.18 y 19.
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1468-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	10
Acción:	Monitoreo mensual del estado del Ferrocarril de Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-04-2022
Fecha Término:	03-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>1) Monitoreo mensual, con reporte trimestral, del estado del rasgo lineal, cerco y señaléticas en el tramo del Ferrocarril de Pisagua, entre las estaciones San Francisco y Porvenir.</p> <p>2) Resportes trimestrales de monitoreo ingresados a la SMA y CMN.</p>
Forma de Implementación:	<p>Visitas mensuales realizadas por arqueólogo titulado para monitorear el estado del tramo del Ferrocarril Pisagua, sus cierres y señaléticas. Asimismo, y en los casos que sea procedente, se realizará la reinstalación o reparación de cierres y señaléticas.</p> <p>Trimestralmente se remitirá un reporte de las actividades desarrolladas a la SMA y al CMN.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Esta acción debe ser ejecutada posterior a la implementación de la acción 9, dado que corresponde al monitoreo mensual del estado del ferrocarril de Pisagua entre las Estaciones San Francisco y Porvenir.
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





## Hecho 2

Reporte de monitoreo patrimonial no da cumplimiento a lo establecido en evaluación ambiental:

- No se remiten los informes trimestrales de monitoreo de mitigación sobre el patrimonio histórico-cultural del periodo octubre – diciembre 2015, y julio – septiembre 2016.
- No se remite informe trimestral de Monumentos Históricos del periodo octubre a diciembre de 2017.
- Reportes de monitoreo de estado de sitios y cercos, correspondientes a los periodos de julio a diciembre de 2018, enero a junio de 2019, y julio a diciembre de 2019, no se realiza con la frecuencia comprometida.
- Reportes de monitoreo de estado de sitios y cercos no abarcan todas las ex oficinas salitreras presentes en el área del proyecto, según año de explotación.
- Reportes de monitoreo de estado de sitios y cercos no se refiere al efecto de tronaduras sobre sitios y cercos, distintos a las Oficinas Salitreras.
- Informes dan cuenta del establecimiento de un buffer de menor dimensión, tanto para Oficinas Salitreras como para Área de Explotación Calichera y Rasgo Lineal.
- No se reportan actividades de cercado y registro, según corresponda, para 21 Áreas de Explotación Calichera y 132 Rasgos Lineales.

## Acciones Principales

N° Identificador:	13
Acción:	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad mensual, del estado de Rasgos Lineales, AEC y Oficinas Salitreras y de sus cercos y señaléticas, según año de explotación (ver tabla 3.1 y 3.2 del Anexo 1)
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-08-2021
Fecha Término:	14-10-2022





Indicadores de Cumplimiento:	Monitoreo de estado de sitios y cercos se realiza de forma mensual y se reporta con frecuencia trimestral a SMA
Forma de Implementación:	<p>1) Inspección inicial AEC y Oficinas Salitreras en área influencia, según año explotación. Levantamiento inicial del estado actual de todos los RL y AEC indicados en las tablas 3.1 y 3.2 del anexo 1, lo que se realizará entre 01/11/2021 y el 30/06/2022.</p> <p>2) Realización monitoreo mensual (reportabilidad trimestral). Se instalarán cercos según requerimientos RCA y protocolo cercado - señalización (Apéndice 3 del Anexo 1), en aquellos Rasgos Lineales, AEC y Oficinas Salitreras asociadas a los polígonos de explotación correspondientes al año 8 (ver tabla 3.1 y 3.2 del Anexo 1). Rasgos lineales, áreas de explotación calichera y ex oficinas salitreras que serán monitoreadas en cumplimiento de esta acción corresponden a: RL-77, RL-88, RL-89, RL-214, RL-215, RL-233, AEC-1, AEC-2, AEC-3, AEC-11, AEC-22 y Oficinas Salitreras Carolina, Enriqueta, Los Pozos, Ángela la Vieja, San Patricio, Campamento Victoria, Santa Catalina, San Antonio de Mejica, La Patria y Ángela, lo cual será realizado entre el 01/10/2021 y el 30/09/2022</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



**Estado de Avance Reportado:**

Para el cumplimiento de las acciones 5, 6, 7 y 13 se consolidan los monitoreos arqueológicos realizados a los rasgos lineales del proyecto y el estado de los cercos y señaléticas. Por lo cual se presenta la implementación de un monitoreo arqueológico mensual y bimensual que es reportado cada tres meses a la autoridad, que va acompañado del comprobante de carga al Sistema de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), actualmente las obras se encuentran en el año 8 y se realizan los monitoreos previos al inicio de las obras correspondientes a dicho año de explotación, lo que permitirá evaluar los posibles deterioros posteriores. Las actividades son ejecutadas por equipos liderados por especialistas arqueológicos y supervisados por personal de Cosayach, las actividades realizadas fueron: Inspección Inicial RL Año 8 - 18 enero 2022 Inspección Inicial AEC Año 8 - 9 y 10 febrero 2022 Inspección Inicial Oficinas Salitreras Año 8 – 28 abril 2021 y 2 marzo 2022 Ejecución y estado de cercos – 18 de febrero y 9, 11 y 29 de marzo 2022 Monitoreo bimestral RL 21 y 204 – 10 febrero, 29 marzo 2022 y 24 de mayo. Los RL-21 y RL-204 no se observan intrusión dentro del cercado o huellas de vehículos, manteniendo los hallazgos en buenas condiciones. Mientras que la instalación del cercado se realiza sin novedades, reportando avances en el AEC 11 siguiendo el estándar del protocolo indicado en el PdC. Mientras que el estado de los cercos solo a sido necesaria la reposición de la malla Dormán en algunos sectores. El caso de las oficinas salitreras estas no se han visto afectadas respecto a la operación en comparación al diagnóstico realizado el año 2012, ya que presentaban un deterioro más avanzado, pero el cual mantiene su estado de conservación, y las afectaciones que se pueden observar son atribuibles al saqueo o desmantelamiento producido por su cierre y abandono.

Fecha Inicio Efectivo:	08-02-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	<p>En el informe trimestral Áreas de Exclusión, se presentan los resultados obtenidos en el monitoreo de estado de cerco del Área de Extracción Calichera N°11 (AEC-11) y Área de extracción Calichera N°22 (AEC-22), ubicada en el área de influencia correspondiente al año 8 del proyecto. Esta actividad se realizó el 22 de abril y 24 de mayo.</p> <p>Se adjunta PDF Informe de Monitoreo mensual del Rasgo Lineal RL-233 que se encuentra en el área de influencia correspondiente al año 8. El monitoreo fue ejecutado el 24 de mayo de 2022.</p> <p>Se adjunta PDF Minuta Técnica y Reporte de Avance, Acción 13, Cargo 2 y PDF Anexo Metodológico Acciones 9.13.17.18 y 19.</p> <p>Se acompaña PDF con la Programación del Levantamiento inicial del estado actual de las Oficinas Salitreras en el área influencia del año 8 de explotación, actividad de terreno que fue desarrollada entre 4 y 14 de junio de 2022.</p>
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	14
Acción:	Implementar el Sistema Interno de Control de Tronaduras actualizado
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	01-08-2021
Fecha Término:	03-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Sistema Interno de Control de Tronaduras es implementado.



Forma de Implementación:	Inducción al personal y supervisión periódica del cumplimiento del Sistema Interno por parte de los trabajadores del proyecto, con frecuencia trimestral
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se describe la actividad realizada para la Capacitación Sistema de Control de Tronaduras el día 27 de mayo, la cual tiene una frecuencia trimestral, para lo cual se entrega la documentación de la capacitación, siendo realizada por profesionales del Departamento de Medio Ambiente de SCM Cosayach Yodo. En el presente reporte se presentan los temas tratados, los objetivos de la capacitación, imagen fechada y georreferenciada y listado de asistentes con nombre, Rut, área/empresa y firma.
Fecha Inicio Efectivo:	08-02-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se entrega informe con la actividad realizada para la Capacitación Sistema de Control de Tronaduras, en donde se describen los objetivos de la capacitación, la fecha de realización, por profesionales del Departamento de Medio Ambiente de SCM Cosayach Yodo, los temas tratados, junto a una imagen fechada y georreferenciada de la capacitación realizada Documento con listado de asistencia a la Capacitación Sistema de Control de Tronaduras, indicando los nombres, RUT, área/empresa y firma de los asistentes.
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



### Hecho 3

Realización de actividades identificadas como explotación minera de yodo al interior del buffer de protección de ex oficina salitrera Porvenir.

### Acciones Principales

N° Identificador:	16
Acción:	Definir e implementar un área de exclusión en torno a la Tumba de los Juramentados de Atacama
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	09-02-2021
Fecha Término:	30-03-2022
Indicadores de Cumplimiento:	Área de exclusión en torno a la Tumba de los Juramentados de Atacama es definida e implementada
Forma de Implementación:	Esta actividad contempla tanto la instalación de señalética, como la instalación de cierres perimetrales tanto para la Tumba de los Juramentados de Atacama, como la de los soldados caídos, y también para la delimitación de los pozos existentes en el sitio.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Se define un área de exclusión dentro del polígono de protección existente para las oficinas salitreras, lo que impedirá la circulación de vehículos, ejecutar obras y tronaduras asociadas al proyecto, evitando daños a las áreas de interés patrimonial, tales como las fosas existentes, rasgos lineales y estructuras históricas adyacentes. En dichas áreas de exclusión se implementaron señaléticas rígidas según protocolo de cercado que fue presentado en la elaboración del PdC. Los diferentes tipos de cierres implementados para las áreas de exclusión son los cierres provisorios de protección, cierres provisorios Tumba de los Soldados Caídos, Cierre provisorio Tumba los Juramentados de Atacama, cierre provisorio Pozos Área de exclusión Como los cierres descritos serán momentáneos hasta ser reemplazados por los cierres permanentes, se describe el cierre definitivo para cada una de las áreas de exclusión los cuales indican materialidad, dimensiones, y una representación de su futura instalación mediante un fotomontaje realizado
Fecha Inicio Efectivo:	09-02-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Documento 22019 Informe Acción 16 PdC contiene una descripción detallada de la definición de las áreas de exclusión en torno a la Tumba de los Soldados Caídos, Tumba de los Juramentado, pozos, describiendo que se realiza un cierre provisorio además de la instalación de señaléticas para su protección, junto con una descripción detallada de la propuesta para el cierre definitivo de los hallazgos descritos. Incluyendo consideraciones para la elaboración e implementación del plan para la puesta en valor de las tumbas de los Juramentados de Atacama descritos para la acción 17 que será elaborada para posteriores entregas PDF Apéndice protección señalética que muestra la planimetría de AE con la ubicación de las señaléticas y cercos presentadas en el informe de acción 16.
Medios de Verificación:	- Acción 16-17 PdC.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 14-04-2022 y la fecha del reporte real es 14-06-2022.



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

N° Identificador:	17
Acción:	Elaboración e implementación de plan para la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	15-01-2021
Fecha Término:	31-08-2022
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Plan para la puesta en valor de las tumbas de los Juramentados de Atacama y estructuras adyacentes es implementado</p> <p>Guion museológico es elaborado</p> <p>Conservación preventiva de la tumba de los juramentados es realizada</p> <p>Caminos son despejados y habilitado</p> <p>Estacionamiento es despejado y delimitado</p> <p>Monolito conmemorativo es instalado</p> <p>Sendero interpretativo es trazado e implementado</p>



Forma de Implementación:

Como se detalla en numeral 7.3 apéndice 7, se busca establecer formalmente un sitio conmemorativo con valor de uso a partir de la recepción de visitantes. Para esto, se proyecta un plan de puesta en valor desarrollado desde enero de 2021 a diciembre de 2021.

A su vez, las actividades para su ejecución, se proyectan en 5 meses desde la aprobación de este PDC. La duración de cada actividad se señala a continuación y complementariamente se especifica en la tabla 1 del Apéndice 20 del Anexo 1.

1) Guión museológico:

- Recopilación de archivos bibliográficos, fotográficos y entrevistas a informantes: mes 1 y 2.
- Planimetría con plantas, elevaciones y cortes de las construcciones: mes 1 y 2
- Trazado de recorridos: mes 1 y 2
- Levantamiento topográfico u ortofoto del sitio para trazar el recorrido por el sitio sin alterar huellas históricas: mes 1 y 2
- Textos de introducción, cédulas de las construcciones y su recorrido peatonal: mes 2 y 3
- Instalación de señalética informativa para cada construcción: mes 4

2) Conservación preventiva de la Fosa de los Juramentados:

- Limpieza, ordenamiento y reforzamiento de los elementos existentes en las tumbas: mes 3 y 4
- Instalación de señalética preventiva para cada anuncio de peligro: mes 4 y 5
- Instalación de un cierre perimetral alrededor de los pozos presentes en el sitio: mes 4 y 5

3) Despeje de caminos:

- Retiro de escombros, basura y objetos peligrosos de todo el sitio: mes 3
- Habilitación de camino vehicular y sendero peatonal: mes 4 y 5
- Despeje y delimitación de zona de estacionamientos y de introducción al sitio: mes 3

4) Instalación de monolito conmemorativo:

- Diseño de planos y detalles constructivos para ejecución de obras: mes 2 y 3
- Construcción panel descriptivo de hormigón, con dos asientos también de hormigón, bajo un punto de sombra: mes 4 y 5
- Construcción de monolito conmemorativo a los Juramentados de Atacama: mes 5





	<p>5)Habilitación de camino y área de acceso: Se propone el establecimiento formal de una vía de acceso vehicular, en una extensión de 750 metros lineales, que evite el tránsito de vehículos sobre las huellas históricas y que sirva además para generar una infraestructura mínima de recepción de visitantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Despeje y delimitación de zona de estacionamientos y de introducción al sitio: mes 3</li> </ul> <p>6)Trazado de sendero interpretativo, a través de un único sendero peatonal, de ida y regreso, de 720 metros lineales de extensión, con un remate en un pequeño cerro que servirá de mirador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Trazado de recorridos a partir del levantamiento topográfico u ortofoto del sitio para trazar el recorrido por el sitio sin alterar huellas históricas: mes 1 y 2</li> </ul>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Se describen consideraciones para la elaboración del cumplimiento a la acción 17, donde Cosayach debe realizar una reunión con los representantes de la comunidad que ha mantenido vivo el homenaje a los Juramentado de Atacama y caídos en la Batalla de Dolores para exponerles el plan de puesta en valor. El cual, para su elaboración, se recomienda realizar un micro ruteo arqueológico en los recursos patrimoniales que se emplazan fuera de los polígonos que formaron parte del proceso de evaluación ambiental del proyecto y de esa forma evitar afectaciones e intervenciones en potenciales sitios y/o hallazgos arqueológicos que se encuentren en los sectores evaluados en una evaluación ambiental o identificados con posterioridad en el presente proceso, debiendo realizar un monitoreo arqueológico durante la ejecución de las actividades. Entre otras recomendaciones se describen: • Cubrir con geotextil el área donde se encuentran los objetos de culto popular ubicados en las tumbas para protegerlas de sedimentos y partículas en suspensión durante la ejecución de las obras, afianzando el geotextil con estacas metálicas al suelo, para asegurar la sujeción al piso. • Las piezas que componen los cierros perimetrales, tanto de las tumbas como de los pozos deben llegar cortadas, pintadas y ensambladas previamente, con el fin de minimizar el impacto de la construcción de cierros en el sitio; también se debe evitar el trabajo con cemento u hormigón fresco, por lo que se recomienda el uso de poyos prefabricados. • Recoger diariamente todos los restos derivados de la construcción. No dejar restos de mortero o cemento sobre el suelo, fuera del área correspondientes a los poyos.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta PDF Informe Cercado Definitivo Tumba los Juramentados Documento, en el cual se acompaña el Anexo 1 rack Micro ruteo y Anexo 2. Contrato de Trabajo Cercado Definitivo de la Tumba los Juramentados. Se adjunta PDF Minuta Técnica y Reporte de Avance, Acción 17, Cargo 3 y PDF Anexo Metodológico Acciones 9.13.17.18 y 19.</p>
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	18
Acción:	Implementación de propuesta de conservación de la ex oficina Porvenir
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-04-2022
Fecha Término:	28-02-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Propuesta de conservación de la ex oficina Porvenir</p> <p>Propuesta de conservación de ex oficina Porvenir es implementada</p> <p>Levantamiento crítico de la ex oficina Porvenir es ejecutado</p> <p>Identificación de funcionalidad de espacios de la estructura de la ex oficina es realizado</p> <p>Medias técnicas de conservación preventiva en la ex oficina Porvenir son realizadas</p> <p>Cerramiento perimetral del buffer en lugares de tránsito vehicular es ejecutado</p> <p>Respaldo digital de la ex oficina Provenir es realizado</p> <p>Libro digital es elaborado y publicado</p>



Forma de Implementación:	<p>'Debido al mal estado de conservación de las estructuras y el nivel de intervención que las faenas mineras han provocado al sitio, no se recomienda la apertura de la ex of. Porvenir al público. Sin embargo, tal y como se menciona en el Apéndice 7 del Anexo 1, se proponen medidas de conservación preventiva y puesta en valor que se desarrollarían dentro del primer y segundo mes de ejecución del plan de puesta en valor.</p> <p>1) Levantamiento crítico: Planimetría con plantas, elevaciones y cortes de las construcciones mes 1 semana 1</p> <p>2) Identificación uso espacios de estructura ex oficina: Visitas a terreno con expertos en sistemas de producción salitrera para identificar funcionalidad original de ruinas industriales. Mes 1, semana 1.</p> <p>3) Ejecutar medidas técnicas de conservación preventiva para parte de la ex Oficina Porvenir a fin de evitar el aumento de su destrucción por fenómenos naturales y compensar las afectaciones que ha producido el proyecto (Apéndice 20 del Anexo 1), dentro de estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Despeje Estructura 1 Pulpería: mes 2, semana 2.</li> <li>•Apuntalamiento Estructura 1 Pulpería: mes 2, semana 2 y 3.</li> <li>•Despeje Estructura habitacional 2: mes 2, semana 3.</li> <li>•Apuntalamiento Estructura Habitacional 2, mes 2 semana 3 y 4.</li> <li>•Entrega informe: mes 3, semana 5.</li> </ul> <p>4) Cerramiento perimetral en lugares de tránsito: Diseño e instalación de un cierre perimetral intermitente alrededor del buffer de protección para evitar tránsito vehicular:</p> <p>5) Conservación digital: Respaldo digital de la oficina salitrera porvenir y sus diversos elementos.</p> <p>6) Ortofotografía y modelado 3d de las estructuras, caminos, vías etc.</p> <p>7) Creación y publicación de libro digital</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Esta acción se encuentra en ejecución, de acuerdo al plazo estipulado para su implementación en el PDC (hasta 28-02-2023). La primera actividad, correspondiente al "Plan de manejo y puesta en valor de ex Oficina Porvenir se realizó en el marco del PDC. Se adjuntan respaldo: Apéndice 7 del Anexo 1 del PDC.
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada



Descripción Medios de Verificación:	Se presenta PDF presentado en el PdC con la identificación diagnóstico y puesta en valor de la Ex Salitrera Porvenir. Además, se adjunta PDF Minuta Técnica y Reporte de Avance, Acción 18, Cargo 3 y PDF Anexo Metodológico Acciones 9.13.17.18 y 19.
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	19
Acción:	Difusión de la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-12-2021
Fecha Término:	03-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Difusión de la puesta en valor de las tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir es implementada</p> <p>Difusión entre la comunidad de los recorridos virtuales de la ex oficina Porvenir es realizada</p> <p>Charlas de difusión en el Museo regional de Iquique son realizadas</p>



Forma de Implementación:	<p>1) Difusión entre la comunidad de los recorridos virtuales de la Ex Oficina Porvenir y su sistema ferroviario y libro físico. Para esto se considera la visita a escuelas municipales de la Provincia del Tamarugal que no cuentan con internet como recurso educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuela Básica Anexo Sibaya en la comuna de Huará</li> <li>- Escuela Básica La Huaica en Pozo Almonte</li> <li>- Escuela Básica Pisiga en Colchane</li> <li>- Escuela Básica Moquella en Camiña</li> </ul> <p>2) Charla de difusión en el Museo Regional de Iquique</p> <p>Se realizarán 3 charlas en escuelas y 3 visitas en el museo regional de Iquique.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Esta acción debe ser ejecutada posterior a la implementación de la acción 18, dado que corresponde a la difusión de la misma. El plazo para su implementación es hasta 03-06-2023
Fecha Inicio Efectivo:	14-02-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se presenta PDF presentado en el PdC con la identificación diagnóstico y puesta en valor de la Ex Salitrera Porvenir. Además, se adjunta PDF Minuta Técnica y Reporte de Avance, Acción 18, Cargo 3 y PDF Anexo Metodológico Acciones 9.13.17.18 y 19.
Medios de Verificación:	- Medios de Verificación.rar
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1468-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



#### Hecho 4

Incumplimiento de las medidas establecidas para el control de emisiones:

- Inexistencia de registro de aplicación de supresor de polvo en los siguientes meses: abril (4 días), mayo (1 día), julio (1 día), septiembre (1 día), noviembre (3 días), y diciembre (3 días) del año 2018. Enero (7 días), febrero (1 día), marzo (1 día), julio (1 día), noviembre (3 días) y diciembre (9 días) del año 2019.
- Existencia de letreros con indicación de velocidad máxima superior a la establecida en la evaluación ambiental.

#### Acciones Principales

N° Identificador:	22
Acción:	Implementación diaria del protocolo de aplicación de supresor de polvo
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Implementación de protocolos o procedimientos
Fecha Inicio:	01-08-2021
Fecha Término:	03-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Protocolo de aplicación de supresor de polvo es implementado diariamente
Forma de Implementación:	Ejecución de todas las actividades que forman parte del protocolo de supresión de polvo:  1) Diagnóstico periódico del estado de caminos no pavimentados  2) Definición de un Plan de Aplicación de Salmuera  3) Suministro de Salmuera  4) Ejecución de aplicación de la Salmuera  5) Registros y medios verificación aplicación de salmuera
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se presenta la ejecución de la aplicación de supresor de polvo, aplicando el protocolo expuesto en la capacitación de Protocolo de Supresor de Polvo a los trabajadores interno y externos de Cosayach, en donde se incorpora registro fotográfico, fechadas y georreferenciadas, en donde se indica el nombre de la ruta a la cual se le ha aplicado el supresor, además de los registros de viajes, los cuales describen los números de viajes y los metros cúbicos de agua utilizada, y fichas de registro que indican el nombre del chofer y registros del camión utilizado para la aplicación del supresor.
Fecha Inicio Efectivo:	01-12-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	se adjunta informe PSF en donde se describe la aplicación de supresor de polvo en las rutas del proyecto, indicando los documentos que conforman los respaldos para el cumplimiento de la Acción 22. PSF Anexo A. Registro de Verificación, contiene las fotografías fechadas y georreferenciadas de la aplicación de supresor, junto con el nombre de las rutas a las cuales les fue aplicado. PDF Anexo B. Ficha de Registro, es la que identifica a los choferes encargado de aplicar el supresor de polvo, identificando el camión, lugar, viajes, fechas, turno, empresa, faena y volumen de agua cargada y utilizada.
Medios de Verificación:	- Anexo A. Registro de Verificación.rar - Anexo B. Ficha de Registro.rar - Informe Protocolo Supresor de Polvo N°3.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	23
Acción:	Capacitación periódica acerca del protocolo de aplicación de supresor de polvo





Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	01-08-2021
Fecha Término:	03-06-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Capacitaciones acerca del protocolo de aplicación de supresor de polvo realizadas.
Forma de Implementación:	Ejecución de capacitación inicial al personal de mantención de caminos, y a todo el personal involucrado en las actividades cubiertas por el protocolo, y capacitaciones semestrales de reforzamiento.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se describe la actividad realizada para la Capacitación del Protocolo de Supresor de Polvo el día 8 de Febrero, la cual será realizada de manera semestral. Se entrega la documentación de la capacitación del 8 de Febrero del 2022 realizada por profesionales del Departamento de Medio Ambiente, y que debe ser realizada nuevamente el mes de agosto del 2022. En el presente reporte se presentan los temas tratados, los objetivos de la capacitación, imagen fechada y georreferenciada y listado de asistentes con nombre, Rut, área/empresa y firma.
Fecha Inicio Efectivo:	08-02-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se acompaña Informe de capacitación Protocolo Supresor de Polvo (fecha 8 de Febrero 2021) y su respectiva lista de asistencia.
Medios de Verificación:	- Acción 23.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1555-2022
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha: 14-06-2022 16:54



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

