



Santiago, 19 de julio de 2021

Señora
Daniela Jara Soto
Fiscal Instructora
Superintendencia del Medio Ambiente
PRESENTE

Ref.: Res. Ex. N° 7 / Rol D-144-2020 de fecha 15.06.2021

De nuestra consideración

Adjunto a la presente, se acompaña el Programa de Cumplimiento Refundido Coordinado y Sistematizado, en respuesta a las observaciones efectuadas mediante la Resolución Exenta Ex. N° 5 / Rol D-144-2020 de fecha 31 de marzo de 2021. Se acompañan además, de forma complementaria, los anexos que se listan a continuación:

- **Anexo 1:** Evaluación efectos negativos relativo a las infracciones N° 1, 2 y 3.
- **Apéndice 1** Fotogrametría aérea Salitrera Porvenir y Rasgos Lineales RL 21, 203 y 204
 - **Apéndice 2** Evaluación estado rasgos lineales RL-21, 203, 204 y oficina Porvenir
 - **Apéndice 3** Protocolo cercado y señalización de sitios arqueológicos
 - **Apéndice 4** Instalación cerco RL 21 y 204
 - **Apéndice 5** Protocolo arqueológico
 - **Apéndice 6** Comprobantes entrega Informes Monitoreo SMA.
 - **Apéndice 7** Identificación y diagnóstico estado conservación y puesta en valor Porvenir
 - **Apéndice 8** Estudio historiográfico
 - **Apéndice 9** Ubicación Protocolo Arqueológico
 - **Apéndice 10** Reglamento Tronadura Negreiro (2021)
 - **Apéndice 11** Estado conservación Ex Oficinas Salitreras
 - **Apéndice 12** Instrucción cesa pilas y piscina
 - **Apéndice 13** Medida Compensación Ferrocarril Pisagua
 - **Apéndice 14** Informe Registros Exhaustivos, junio 2017
 - **Apéndice 15** Elementos Patrimoniales por año explotación
 - **Apéndice 16** Respuestas observaciones. 34 y 35 (acción 17)
 - **Apéndice 17** Informe Deshabilitación y Desarme Piscina 8
 - **Apéndice 18** Registros Arqueológicos y Construcción



SCM Corporación de Desarrollo del Norte

- **Anexo 2:** Evaluación de efectos negativos relacionados con la infracción N°4
 - **Apéndice A** Respaldo recambio señaléticas velocidad máxima
 - **Apéndice B** Protocolo supresor de Polvo
 - **Apéndice C** Fotos afiches y señalética
 - **Apéndice D** Datos MP10 Estación Huara

- **Anexo 3:** Evaluación efectos negativos relacionados con las infracciones N°5 y 6.
 - **Apéndice A** Sistema Detección de Fugas en Piscinas Operativas
 - **Apéndice B** Sistema Detección de Fugas en Piscinas por construir
 - **Apéndice C** Estado de pilas agotadas post terremoto 2014
 - **Apéndice D** Estado de pilas operación post terremoto
 - **Apéndice E** Estabilidad taludes pilas abandonadas
 - **Apéndice F** Registro de control de infiltraciones
 - **Apéndice G** Procedimiento control de fugas
 - **Apéndice H** Niveles piezométricos pozos
 - **Apéndice I** Certificados laboratorios químicos de agua
 - **Apéndice J** Planos "As Built" piscinas de almacenamiento
 - **Apéndice K** Plan de cierre faena Negreiros.
 - **Apéndice L** Video – filmación pozos
 - **Apéndice M** Cubicación pilas actual
 - **Apéndice N** Informe Pilas Operación Faena Negreiros
 - **Apéndice O** Estabilidad física pilas
 - **Apéndice P** Desmantelamiento pilas de lixiviación
 - **Apéndice Q** Coordenadas señalética
 - **Apéndice R** Instrucción cese riego pilas, piscina 8 y fotos
 - **Apéndice S** Aviso cese riego y fotos señaléticas
 - **Apéndice T** Acciones 30 a 32

- **Anexo 4:** Costos del PDC

Nombre Representante Legal: Carlos David Contreras Quispe/Eliecer Mauricio Fuentes Centeno

RUT Representante Legal: 8.474.272-4 / 7.710.408-9

Firma: _____

2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para la elaboración de un PDC se recomienda utilizar el formato presentado a continuación, diseñado de acuerdo a las indicaciones descritas en el capítulo precedente. Este formato contempla cuatro aspectos principales:

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados. Respecto de los efectos negativos generados, se debe describir asimismo la forma en que estos efectos se eliminan o contienen y reducen, fundamentar, si corresponde, la imposibilidad de eliminar los efectos producidos y, en caso de afirmar que no se generan efectos negativos, fundamentar debidamente dicha afirmación.
 2. El Plan de Acciones y Metas para volver al cumplimiento, y eliminar o contener y reducir los efectos negativos.
 3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas.
 4. Cronograma.
- Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, cuando sea procedente la presentación de un PDC.
- Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

En el Anexo 5.4 de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Destrucción y afectación de huellas históricas:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>- Considerando 5 RCA N° 90/2014. - Respuesta 3.2.1 Adenda N°2 DIA “Proyecto Aumento de Producción de Yodo Negreiros, SCM COSAYACH”, calificado mediante RCA N° 90/2014. - Respuesta 3.4.3 Adenda N°2 DIA “Proyecto Aumento de Producción de Yodo Negreiros, SCM COSAYACH”, calificado mediante RCA N° 90/2014. - Respuesta 2.6 Adenda N°1 DIA “Proyecto Aumento de Producción de Yodo Negreiros, SCM COSAYACH”, calificado mediante RCA N° 90/2014.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>RL-21 (Huella de Carreta orientada de noreste a suroeste con extensión original de RL 21 según su ficha SITUS es de 212 m): Durante la inspección visual realizada en febrero de 2021 se registraron 82 m adicionales desde su extremo norte, en dirección Noroeste, que se suman al trazado inicial completando una extensión total de 294 m lineales. En la misma inspección se verificó que este rasgo que debió haber sido cercado para su protección se encontraba afectado en un 35% de su extensión total (102 m perdidos), considerando su longitud total registrado en la campaña arqueológica realizada en el mes de febrero de 2021.</p> <p>RL-203 (Huella de Carreta orientación noroeste-sureste de 446,7 metros de largo y ancho promedio de 2 metros): En inspección visual realizada en el mes de febrero de 2021 se vio que el rasgo ya no existe en la actualidad debido a que, sobre él, existe una pila de lixiviación (pila 301) que provocó su desaparición total.</p> <p>RL-204 (Huella de Carreta orientada noreste a suroeste de 137,7 metros y 2 metros de ancho promedio): En la inspección visual de febrero 2021 permitió identificar un tramo adicional de 157 m al Noroeste de las coordenadas originales, que se suman al trazado inicial completando una extensión total de 295 m lineales. Además se determinó que este rasgo lineal se vio afectado a lo largo de 71 m, es decir, en un 24% de su extensión total, considerando el tramo registrado en la campaña arqueológica. Este extremo colinda con un cercado asociado al buffer de seguridad establecido para la ex oficina Salitrera San Francisco. El rasgo lineal RL-204 se registró con fecha 19 de enero de 2013.</p> <p>El análisis de efectos de este hecho infraccional se presenta en el ANEXO 1 de este PDC, y en el Apéndice 2 del Anexo 1 se entrega el informe de terreno relativo a los efectos provocados por este hecho infraccional.</p>	

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y
REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN
CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

RL-21

- Volver al cumplimiento de las medidas comprometidas en la RCA 90/2014 mediante la reposición de su cerca y señalética
- Asegurar el cumplimiento de las medidas comprometidas en la RCA 90/2014 mediante el monitoreo completo y oportuno en periodicidad mensual y entrega trimestral de RL-21.
- Compensar la pérdida parcial de RL-21 mediante el registro exhaustivo, protección e instalación de señaléticas en el tramo del ferrocarril de Pisagua que va entre las estaciones San Francisco y Porvenir.

RL-204

- Asegurar el cumplimiento de las medidas comprometidas en la RCA 90/2014 mediante el monitoreo completo y oportuno en periodicidad mensual y entrega trimestral de RL-204
- Contener los efectos negativos producidos sobre RL-204 mediante la instalación de un cerco perimetral y señaléticas, aumentando su protección con respecto a lo exigido durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto (para este RL, se requería sólo su registro, sin cercado y, además, lo exigía en forma previa a su intervención, es decir, esta última estaba autorizada).
- Compensar la pérdida parcial de RL-204 mediante el registro exhaustivo, protección e instalación de señaléticas en el tramo del ferrocarril de Pisagua que va entre las estaciones San Francisco y Porvenir

RL-203

- Compensar la pérdida total de RL-203 mediante el registro exhaustivo, protección e instalación de señaléticas en el tramo del ferrocarril de Pisagua que va entre las estaciones San Francisco y Porvenir.

Además, se llevarán adelante las siguientes acciones de contención y prevención de la generación de nuevos efectos negativos:

- La revisión, en el marco del monitoreo arqueológico, de todos los cercos instalados y el reemplazo, si corresponde, por cercos que cumplan con los requerimientos definidos en la evaluación ambiental.
- La elaboración y capacitación del protocolo interno de hallazgos arqueológicos a todos los trabajadores tanto existentes como nuevos que se incorporen a la faena.
- Cercado continuo y señalización de RL-21 y RL-204 mediante la deshabilitación del camino operacional existente que generó la intervención de dichos rasgos lineales

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

1. Cumplir con las medidas establecidas en la RCA 90/2014 para los rasgos lineales RL-21 y RL-204.
2. Considerando que los efectos no pueden ser reducidos ni eliminados, se compensarán los efectos producidos sobre los rasgos lineales intervenidos mediante:
 - Compensación a través de la protección de un sitio de alto valor arqueológico como es la vía del ferrocarril de Pisagua, entre las estaciones San Francisco y Porvenir.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
1	Acción	Fecha de inicio: 22/04/2021 Fecha de término: 30/04/2021	Cercas y señaléticas instaladas en el rasgo lineal RL-21.	Reporte Inicial	\$ 5.788
	Reposición de cerca y señalética asociada al rasgo lineal RL-21.			1) Informe de actividades realizadas para la instalación de cerco y señalética en RL-21, con fotografías fechadas y georeferenciadas de la actividad de instalación, además de planos en formato kml de su ubicación (ver Apéndice 4 del Anexo 1).	
	Forma de Implementación				
	Reposición cerca y señalética, con buffer 50 m alrededor de rasgo lineal, mediante reinstalación cerco visible (malla) y postes 1,2 m (altura). Inicialmente se contempló un cerco para cada rasgo lineal, sin embargo, la cercanía en coordenada 401501 E, 7820488 N hace que intercepten, generando un cerco común. La señalética, consistente en placa metálica 50 cm ancho x 90 cm alto, y con texto "Sitio protegido por Ley 17288" más código identificación rasgo lineal, se ubica sobre polines del cercado en puntos altamente visibles para el tránsito de la obra. Se ejecuta conforme a protocolo de cercado y señalización (Apéndice 3 del Anexo 1)				

2	Acción	Fecha de inicio: 22/04/2021 Fecha de término: 30/04/2021	Cercas y señaléticas instaladas en el rasgo lineal RL-204	Reporte Inicial	\$ 444	
	Instalación de cerca y señalética asociada al rasgo lineal RL-204			1) Informe de las actividades realizadas para la instalación de cerco y señalética en RL-204, con fotografías fechadas y georeferenciadas de la actividad de instalación, además de planos en formato kml de su ubicación (ver Apéndice 4 del Anexo 1).		
	Forma de Implementación					
	Instalación cerca y señalética, con buffer 50 m alrededor de rasgo lineal, mediante reinstalación cerco visible (malla) y postes 1,2 m (altura). Inicialmente se contempló un cerco para cada rasgo lineal, sin embargo, la cercanía en coordenada 401501 E, 7820488 N hace que intercepten, generando un cerco común. La señalética (placas metálicas 50 cm ancho x 90 cm alto, y con texto "Sitio protegido por Ley 17288" más código identificación rasgo lineal) se ubica sobre polines del cercado en dos puntos altamente visibles para el tránsito de la obra. Se ejecuta conforme a protocolo de cercado y señalización (Apéndice 3 del Anexo 1).					
3	Acción	Fecha de inicio: 22/04/2021 Fecha de término: 30/04/2021	Camino operacional existente al norte de las pilas 294 y 295 es deshabilitado	Reporte Inicial	\$ 0	
	Deshabilitación camino operacional al norte de pilas 294 y 295			1) Informe de las actividades realizadas de deshabilitación de camino e instalación de señaléticas y cerco continuo en RL-21 y RL-204, con fotografías fechadas y georeferenciadas, además de planos en formato kml de su ubicación (ver apéndice 4 del Anexo 1).		
	Forma de Implementación					
	Deshabilitación camino operacional al norte pilas 294 y 295, para instalación de cerco continuo RL-21 y RL-204. 2) La deshabilitación incluye instalación señalética metálica (50 cm ancho x 90 cm alto, incluyendo el texto "Camino deshabilitado, Sitio Arqueológico RL-21 Protegido por Ley 17288, de acuerdo a protocolo de cercado y señalización del Apéndice 3 del Anexo 1.					

4	Acción	Fecha de inicio: 01/02/2021 Fecha de término: 01/05/2021	Protocolo interno sobre hallazgos arqueológicos es elaborado y dispuesto en lugares visibles en la faena.	Reporte Inicial	\$ 2.225	
	Elaboración de protocolo interno sobre hallazgos arqueológicos.					
	Forma de Implementación			1) Protocolo interno de hallazgos arqueológicos (Apéndice 5 del Anexo 1). 2) Registro fotográfico georreferenciado de la disposición del protocolo interno sobre hallazgos arqueológicos en lugares visibles de la faena (ver Apéndice 9 del Anexo 1).		
	1) Elaboración protocolo interno "Hallazgos Arqueológicos" abarcando: a) Importancia y necesidad de implementar protocolo arqueológico, b) Conceptos relacionados con arqueología, organismos y autoridades fiscalizadoras, c) Responsabilidades de participantes del proyecto, d) Contenido capacitaciones a personal obra, e) Tipologías charlas arqueológicas a implementar, f) Procedimiento a seguir ante Hallazgos Arqueológicos, g) Protocolo básico cercado y señalización de sitios. 2) Ubicación protocolo interno hallazgos en lugares visibles de la faena (ver Apéndice 9 del Anexo 1).					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Acción	Fecha de inicio: 03/02/2021 Fecha de término: Término del PdC	Cercos y señaléticas revisadas e instaladas en los rasgos con medidas de protección.	Reporte Inicial	\$ 30.600	Impedimentos
	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad mensual, de los rasgos lineales ubicados en el área de influencia del proyecto, según año de explotación			1) Protocolo de cercado y señalización sitios arqueológicos (Apéndice 3 del Anexo 1). 2) Informe monitoreo de revisión inicial rasgos lineales y estado cercos y señalética.		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	La actividad monitoreo supone una inspección inicial de rasgos lineales ubicados en área de influencia,			1) Reportes trimestrales de monitoreo mensual de las actividades realizadas, y si		

	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).			corresponde, de mantención de cercos y señaléticas, con fotografías fechadas y georreferenciadas de actividades. 2) Comprobantes de ingreso a SMA de informes de monitoreo arqueológico.		N/A
				Reporte final		
				1) Informe consolidado final del monitoreo realizado en los rasgos lineales con medidas de protección, que acredite las actividades de revisión y reemplazo de cercos y señaléticas.		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: Término del PdC	a) Monitoreo bimensual del rasgo lineal RL-21 y actividades de mantención son ejecutadas. b) Reportes trimestrales de monitoreo son ingresados a la SMA y CMN.	Reportes de avance	\$ 0	Impedimentos
	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad cada dos meses, del rasgo lineal RL-21			1) Registro de monitoreo, con una descripción del estado del rasgo lineal RL-21, de su cerca y señaléticas. En caso de que corresponda se presentará informe que dé cuenta de las actividades de mantención o reemplazo de cerco y señalética, con las correspondientes fotografías fechadas y georreferenciadas que acrediten la ejecución de esta actividad. 2) Comprobantes de ingreso a SMA de informes de monitoreo arqueológico de entrega trimestral		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Visitas bimensuales de arqueólogo para monitorear estado del rasgo lineal, su cerco y señaléticas.			1) Informe consolidado final del monitoreo mensual realizado al rasgo lineal RL-21, y a su cerco y		

	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)			señalética, que acredite las actividades realizadas durante la vigencia del PdC.		N/A
7	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha Término: Término del PdC	a) Monitoreo bimensual del rasgo lineal RL-204 y actividades de mantenimiento son ejecutadas. b) Reportes trimestrales de monitoreo son ingresados a la SMA y CMN.	Reportes de avance	\$ 0	Impedimentos
	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad cada dos meses, del rasgo lineal RL-204			1) Registro actividad de monitoreo, con descripción del estado del rasgo lineal RL-204, su cercado y señalética. Si corresponde se presentará informe de las actividades de mantenimiento o reemplazo de cerco y señalética, con fotografías fechadas y georreferenciadas que acrediten la ejecución. 2) Comprobantes de ingreso a SMA de informes de monitoreo arqueológico de entrega trimestral.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Visitas bimensuales de arqueólogo para monitorear estado del rasgo lineal, su cerco y señaléticas. Asimismo, cuando sea procedente, se realizará la reinstalación o reparación de cercos y señaléticas de acuerdo a requerimientos RCA y protocolo de cercado y señalización (Apéndice 3 del Anexo 1)			1) Informe consolidado final del monitoreo mensual realizado al rasgo lineal RL-204, y a su cerco y señalética, que acredite las actividades realizadas durante la vigencia del PdC.		N/A
8	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: Término del PdC	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.	Reportes de avance	\$ 0	Impedimentos
	Capacitación en torno al protocolo interno sobre hallazgos arqueológicos a todos los trabajadores tanto existentes como nuevos que se incorporen a la faena.			1) Acápites de informe monitoreo arqueológico de reporte trimestral, de capacitación realizadas, con lista asistencia a charla y firmas participantes, y descripción actividades desarrolladas para implementación protocolo, con fotografías fechadas y georreferenciadas.		N/A

	<p>Forma de implementación</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			<p>Reporte final</p> <p>1) Informe consolidado final da cuenta de todas las actividades de capacitación ejecutadas en el marco del PdC.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>N/A</p>
9	<p>Acción</p> <p>Puesta en valor del tramo de Ferrocarril de Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>1) Registro a través de la ficha de vías de circulación incluida en el Apéndice 13 del Anexo 1.</p>	<p>Fecha de inicio: 01/09/2021</p> <p>Fecha de término: 31/01/2022</p>	<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>Reporte de avance</p> <p>1) Ficha registro tramo de Ferrocarril Pisagua entre estaciones San Francisco y Porvenir (Apéndice 13 del Anexo 1).</p> <p>2) Informe levantamiento crítico Ferrocarril Pisagua, entre estaciones San Francisco y Porvenir, y comprobante de ingreso a SMA.</p> <p>3) Informe arqueológico implementación cierres y señaléticas Ferrocarril Pisagua, entre estaciones San Francisco y Porvenir, y comprobante ingreso a SMA.</p> <p>Reporte final</p> <p>1) Enlace a plataforma que permita la visualización del recorrido virtual</p>	<p>\$ 39.819</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

	<p>2) Generación de recorrido virtual como método de conservación e instrumento de difusión del elemento patrimonial a partir de los siguientes insumos (detalles en Apéndice 13 del Anexo 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento Crítico • Levantamiento escáner láser • Levantamiento fotogrametría aérea • }Levantamiento fotografías 360º para tour virtual <p>3) 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 (ver ubicación de señalética en Apéndice 13 de Anexo 1).</p>							
10	Acción			Reporte de avance	\$ 0	Impedimentos		
	<p>Monitoreo mensual del estado del Ferrocarril de Pisagua entre las estaciones San Francisco y Porvenir</p>			<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) Reportes trimestrales de monitoreo ingresados a la SMA y CMN.</p>		<p>1) Registro actividad monitoreo, con descripción del tramo Ferrocarril Pisagua entre estaciones San Francisco y Porvenir, de su cerco y señaléticas. Si corresponde, se presentará informe de actividades de mantención o reemplazo de cerco y señalética, con fotografías fechadas y georreferenciadas, que acrediten su ejecución.</p> <p>2) Comprobantes de ingreso a SMA de los informes de monitoreo arqueológico de entrega trimestral.</p>		
	Forma de Implementación					Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Visitas mensuales realizadas por arqueólogo titulado para monitorear el estado del tramo del Ferrocarril</p>			<p>Fecha de inicio: 01/04/2022</p> <p>Fecha de término: Término del PDC</p>		<p>1) Informe consolidado final de monitoreo (mensual) del Ferrocarril Pisagua, su cercado y</p>		

	Pisagua, sus cierres y señaléticas. Asimismo, y en los casos que sea procedente, se realizará la reinstalación o reparación de cierres y señaléticas.			señalética, entre las estaciones San Francisco y Porvenir, que acredite las actividades realizadas durante la vigencia del PdC.		
--	---	--	--	---	--	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N°	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Reporte de monitoreo patrimonial no da cumplimiento a lo establecido en evaluación ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>- Considerando 3.2.4 RCA N° 90/2014. - Respuesta 3.4.2 Adenda N°2 DIA “Proyecto Aumento de Producción de Yodo Negreiros, SCM COSAYACH”, calificado mediante RCA N° 90/2014.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La falta de reportabilidad de los informes en la frecuencia comprometida, en conjunto con los demás cargos definidos en el expediente sancionatorio, determinan que este hecho no permitió dar cuenta en forma y plazo de los riesgos de afectación del proyecto y evitar así el desarrollo de actividades del proyecto en áreas que debían ser protegidas.</p> <p>Junto con lo anterior, el contenido de los reportes no siempre presenta indicadores técnicos y respaldos fotográficos del estado de conservación de los bienes patrimoniales que permitan su evaluación y comparación en el tiempo. Esto, principalmente para determinar y diferenciar entre los daños causados por factores externos y los que pudieron ser provocados por la operación de la faena de Cosayach.</p> <p>Así, la falta de información impide comprobar la ejecución de las medidas propuestas en la evaluación ambiental o proponer mejoras de las medidas, con el propósito de asegurar la protección de los bienes; ya sea evitando su alteración y/o destrucción, como también la pérdida de información sobre el contexto histórico que les otorga valor.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Volver al cumplimiento de las medidas comprometidas en la RCA 90/2014 mediante la remisión de los informes faltantes de monitoreo de mitigación sobre el patrimonio histórico-cultural e informes de monumentos históricos. • Asegurar el cumplimiento de las medidas comprometidas en la RCA 90/2014 mediante el monitoreo arqueológico mensual, de reportabilidad trimestral, del estado de sitios, cercos y delimitación de buffer que abarque las ex oficinas salitreras, Áreas de Explotación Calichera y Rasgos Lineales ubicados en el área de influencia del proyecto según año de explotación. • Contener, reducir y evitar hechos, actos y omisiones que conduzcan al daño del patrimonio cultural mediante la actualización e implementación del Sistema Interno de Control de Tronaduras (protocolo) 	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Regularizar la entrega de los informes de monitoreo arqueológico pendientes, comprometidos en el numeral 3.2.4 de la RCA 90/2014
Asegurar el reporte trimestral del monitoreo arqueológico a través del "Informe de monitoreo de mitigación sobre patrimonio histórico-cultural", unificando su contenido.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
11	Acción	Fecha de inicio: 19/02/2021 Fecha de término: 30/04/2021	Informes trimestrales de monitoreo de mitigación sobre patrimonio histórico-cultural, de monumentos históricos, y de estado de sitios y cercos son entregados a la SMA.	Reporte Inicial	\$0
	Remitir informes trimestrales de monitoreo mitigación sobre patrimonio histórico-cultural e informe trimestral de monumentos históricos de periodos faltantes				
	Forma de Implementación				
	Presentar a SMA informes faltantes: 1) Informes trimestrales monitoreo mitigación patrimonio histórico-cultural, periodo oct-dic 2015 y jul-sep 2016. 2) Informe trimestral Monumentos Históricos, periodo oct-dic 2017. 3) Reportes monitoreo estado sitios y cercos de los periodos jul-dic 2018, ene-jun 2019, y jul-dic 2019 (ver Apéndice 6 del Anexo 1)			1) Copia de los informes remitidos 2) Certificado de carga de informes en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA. 3) Copia de recepción por parte del CMN	

12	Acción	Fecha de inicio: 01/06/2021 Fecha de término: 15 /07/2021	Sistema Interno de Control de Tronaduras (protocolo) elaborado (actualizado)	Reporte Inicial	\$0	Impedimentos	
	Actualizar el Sistema Interno de Control de Tronaduras (protocolo)					N/A	
	Forma de Implementación			El personal de Área Mina revisará y actualizará el actual Protocolo de Sistema Interno de Control de Tronaduras (ver Apéndice 10)		1) Copia del protocolo Sistema Interno de Control de Tronaduras actualizado.	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
							N/A

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			N/A		N/A
				Reporte final		N/A

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
13	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: Término del PdC.	Monitoreo de estado de sitios y cercos se realiza de forma mensual y se reporta con frecuencia trimestral a SMA	Reportes de avance	\$0	Impedimentos
	Monitoreo completo y oportuno, con periodicidad mensual, del estado de AEC y Oficinas Salitreras y de sus cercos y señaléticas, según año de explotación.			1) Remisión informes trimestrales de monitoreo de sitios y cercos, con fotografías fechadas y georeferenciadas, y registros actividad. 2) Comprobante ingreso a SMA de informes trimestrales de monitoreo arqueológico.		N/A

	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	1) Inspección inicial AEC y Oficinas Salitreras en área influencia, según año explotación. 2) Realización monitoreo mensual (reportabilidad trimestral). Se inspeccionará estado y si procede, se realizará reinstalación o reparación de cercos y señaléticas, según requerimientos RCA y protocolo cercado - señalización (Apéndice 3 del Anexo 1)			1) Informe consolidado que dé cuenta de las actividades de monitoreo realizadas, y analice el estado de sitios y cercas, oficinas salitreras, 31 áreas de explotación y calichera, y 132 Rasgos lineales, durante toda la vigencia del PdC.		N/A
14	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: Término del PdC	Sistema Interno de Control de Tronaduras es implementado.	Reportes de avance	\$0	Impedimentos
	Implementar el Sistema Interno de Control de Tronaduras actualizado			1) Registros de capacitación e implementación de medidas contenidas en el Sistema Interno de Control de Tronaduras.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Inducción al personal y supervisión periódica del cumplimiento el Sistema Interno por parte de los trabajadores del proyecto.			1) Informe consolidado final de implementación efectiva del Sistema Interno de Control de Tronaduras. Incluye registros implementación.		N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N°	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Realización de actividades identificadas como explotación minera de yodo al interior del buffer de protección de ex oficina salitrera Porvenir.	
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Considerando 5 RCA N° 90/2014. - Considerando 3.2.4 RCA N° 90/2014. 	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>La gran mayoría de las alteraciones identificadas en las estructuras tiene su origen en el saqueo sistemático de materiales sufrido a lo largo del tiempo, ocurrido en su mayoría en la etapa previa a la ocupación de los terrenos por la empresa Cosayach. Las alteraciones cuyas causas se pueden atribuir al funcionamiento de las nuevas faenas corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentro del área correspondiente a la denominada etapa 1, en el entorno de los sitios históricos y arqueológicos relacionados a la Batalla de Dolores y a estructuras tempranas de la explotación salitrera que se encuentran muy desmanteladas y destruidas, es posible identificar remanentes de movimientos de tierra y huellas de vehículos pesados en los alrededores inmediatos de las tumbas y estructuras, que alteran la superficie del terreno, junto a los objetos y huellas que se encuentran sobre él. Antiguas huellas de carretas se ven afectadas por estas intervenciones. • En el área correspondiente a la etapa 2, en el entorno de estructuras habitacionales y comerciales con soportes en adobe y madera que se encuentran también muy deterioradas, también se observan caminos vehiculares con huellas de vehículos pesados, movimientos de tierra superficiales y despejes actuales que alteraron la impronta de antiguas huellas históricas de tránsito. • En el área de la etapa 3 que incluye la infraestructura ferroviaria tanto del ferrocarril propiamente tal, como de los carritos calicheros de uso interno, y que presentan el saqueo total de rieles y los durmientes también se presentan huellas vehiculares y caminos de acceso a diferentes sectores de la faena. • Se han detectado la instalación de diferentes pilas de lixiviación (p.e. N° 288, 289, 294 y 295) y la piscina N° 8 con los caminos necesarios para su construcción y operación dentro del buffer de protección para tronaduras de las Salitreras Porvenir y San Francisco, cubriendo antiguas huellas de tránsito que dan cuenta de la cadena productiva de explotación y tráfico del salitre. <p>El análisis de efectos de este hecho infraccional se presenta en el ANEXO 1 de este PDC, junto con los apéndices 2 y 7 de los levantamientos de terreno realizados.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Contener y reducir los efectos negativos producidos por la realización de actividades de explotación minera al interior del buffer de protección para tronaduras de ex oficina salitrera Porvenir mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La paralización de las Pilas N° 288, 289, 294 y 295, y de la Piscina N° 8. • La proyección de un área de exclusión dentro del buffer ya establecido para la ex oficina salitrera San Francisco de modo de proteger La Tumba de los Juramentados de Atacama y generar acciones para su puesta en valor. • La elaboración de un plan de manejo y puesta en valor de la ex Oficina Porvenir y de las tumbas Juramentados de Atacama y estructuras adyacentes. 	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Asegurar el cumplimiento de lo establecido en los Considerando 3.2.4 y 5 de la RCA N° 90/2014, en relación al buffer de protección de las oficinas salitreras. Implementar plan para la conservación de la ex Oficina Porvenir y puesta en valor de las tumbas Juramentados de Atacama y estructuras adyacentes

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
15	Acción	Fecha de inicio: 17/02/21 Fecha de término: 15/07/21	Cese del funcionamiento y deshabilitación de las Pilas N° 288, 289, 294 y 295, y la Piscina N° 8.	Reporte Inicial	\$1.110
	Paralización y deshabilitación de Pilas N° 288, 289, 294 y 295, y la Piscina N° 8.			1) Copia carta enviada y recepcionada (firmada y timbrada) con la instrucción de esta acción. (Apéndice 12 Anexo 1 PDC 2a versión),	
	Forma de Implementación			2) Informe de desconexión tuberías y sistemas impulsión hacia y desde Piscina N°8, con fotografías fechadas y georreferenciadas (ver Anexo 1 Apéndice 16 y Apéndice 17 PDC 3a versión).	
	1) Instrucción escrita a Jefe Operaciones Lixiviación de suspensión de operación desde Área Medio Ambiente.			3) Informe del cese riego de pilas y su desconexión de operación, con fotografías fechadas y georeferenciadas de instalación señalética (ver Anexo 1 Apéndice 16 y Apéndice 17 PDC 3a versión).	
	2) Deshabilitación piscina N°8 mediante actividades de acción N°25.				
	3) Deshabilitación pilas N°288, 289, 294 y 295 mediante cierre llaves paso e instalación señalética en cada pila indicando prohibición de paso y estatus cierre de lixiviación.				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
16	Acción	Fecha inicio: 9/02/2021 Fecha término: 31/01/2022	Área de exclusión en torno a la Tumba de los Juramentados de Atacama es definida e implementada	Reporte Inicial	1.447	Impedimentos
	Definir e implementar un área de exclusión en torno a la Tumba de los Juramentados de Atacama			1) Informe que da cuenta de la definición del área de exclusión en torno a la Tumba de los Juramentados de Atacama (Apéndice 7 del Anexo 1)		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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.			1) Informe que dé cuenta de las gestiones realizadas, acompañando fotografías fechadas y georreferenciadas de la señalética y cercos instalados.		N/A
				Reporte final		
			N/A			
17	Acción	Fecha de inicio: 15/01/2021 Fecha término: 31/12/2022	Plan para la puesta en valor de las tumbas de los Juramentados de Atacama y estructuras adyacentes es implementado	Reporte Inicial	24.597	Impedimentos
	Elaboración e implementación de plan para la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir			1) Propuesta de Plan de manejo y puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir (Apéndice 7 del Anexo 1)		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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 plantean las siguientes actividades:			1) Entrega de guion museológico		
	<ul style="list-style-type: none"> • Guion Museológico • Conservación preventiva Fosa de Juramentados • Instalación Monolito 			2) Informe de instalación cierres y señaléticas, construcción monolito conmemorativo, habilitación de caminos y trazado de sendero interpretativo, con fotografías fechadas y georeferenciadas, además planos en formato kml de ubicación.		N/A

	conmemorativo • Trazado de Sendero interpretativo			Reporte final 1) Informe consolidado final que dé cuenta de los resultados que tuvo la implementación del plan para la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y estructuras adyacentes		N/A
--	--	--	--	---	--	-----

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción			Reporte de avance		Impedimentos
18	Implementación de propuesta de conservación de la ex oficina Porvenir	Fecha inicio: 01/08/2021 Fecha término: Término del PdC	Propuesta de conservación de la ex oficina Porvenir	1) Plan de manejo y puesta en valor de ex Oficina Porvenir (Apéndice 7 del Anexo 1) 2) Informe levantamiento crítico de ex Oficina Porvenir y comprobante de ingreso a la SMA 3) Informe actividades de instalación de cierre y señalética en Of. Porvenir, con fotografías fechadas y georeferenciadas, además de planos en formato kml de su ubicación. 4) Enlace a plataforma que permita la visualización del recorrido virtual 5) Entrega de maqueta del libro a CMN, previo a su publicación digital	\$11.388	

	<p>Forma de Implementación</p> <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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento Crítico • Identificación uso espacios de estructuras ex oficina • Cerramiento perimetral en lugares de tránsito • Conservación Digital – Recorrido virtual • Creación y publicación de libro digital 			<p>Reporte Final</p> <p>1) Informe consolidado final de resultados implementación del Plan de manejo y puesta en valor de la ex Oficina Porvenir.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
19	<p>Acción</p> <p>Difusión de la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir</p> <p>Forma de implementación</p> <p>1) Difusión entre la comunidad de los recorridos virtuales de la Ex Oficina Porvenir y su sistema ferroviario.</p> <p>2) Difusión del libro en colegios y museos de la región y bibliotecas regionales y nacionales.</p>	<p>Fecha inicio: 01/12/2021</p> <p>Fecha término: Vigencia del PdC</p>	<p>Difusión de la puesta en valor de las tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir es implementada</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>1) Publicación del enlace en plataforma que permita la visualización de los recorridos virtuales y acceso a libro digital</p> <p>Reporte final</p> <p>1) Informe que da cuenta de las actividades realizadas para la difusión de la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir, con fotografías fechadas y georeferenciadas.</p>	\$ 5.000	<p>Impedimentos</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N°	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	
	N/A				N/A		
	Forma de implementación				Reporte final		
	N/A				N/A		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	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.	
NORMATIVA PERTINENTE	- Considerando 3.3 RCA N° 90/2014. Principales emisiones, descargas y residuos del proyecto. Emisiones a la atmósfera. - Considerando 3.2.1 letra c) RCA N° 90/2014	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La no aplicación de supresor de polvo en la red de caminos durante los días señalados implica un potencial incremento de emisiones de material particulado al aire, pudiendo afectar a sectores cercanos de la faena. El análisis de posibles efectos en la salud de la población cercana, mediante análisis técnicos y /o a través de información pública disponible, se presenta en el Anexo 2 que acompaña este PdC. Los resultados analizados del monitoreo de las concentraciones de material particulado respirable MP10 en la estación de calidad del aire de Huara (la más cercana a la faena), durante los días sin aplicación de supresor de polvo, no evidencian un aumento significativo en las concentraciones diarias del mencionado contaminante. Más aún, estos registros muestran que los niveles se mantuvieron muy por debajo del valor referencial de la norma diaria de MP10 (D.S N°59/98) durante todo el periodo analizado. Lo anterior permite descartar efectos significativos en la salud de la población cercana por la no aplicación del supresor de polvo y el aumento potencial de emisiones de material particulado asociado, durante el periodo de hechos constatados por la SMA. Por estas mismas razones, se puede deducir que el incumplimiento de señalética con una velocidad máxima superior a la comprometida (45 km/h versus 40 km/h) tampoco tuvo efectos relevantes en términos de alteración en los niveles de calidad del aire en la estación monitorea de Huara, en particular sobre las concentraciones de MP10.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	N/A	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplir con las condiciones establecidas en la RCA N° 90/2014, relativo a aplicar las medidas establecidas para el control de emisiones producidas por el funcionamiento del proyecto, específicamente en relación a la aplicación de supresor de polvo en caminos y señalética concordante con la velocidad máxima establecida en la evaluación ambiental.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
20	Acción	Fecha de inicio: 01/12/20 Fecha de término: 15/02/21	Señaléticas antiguas reemplazadas por nuevas señaléticas que indican como velocidad máxima 40 km/h. (respaldo se entrega en el Apéndice A del Anexo 2 de este PdC).	Reporte Inicial	\$ 444
	Reemplazo de dos señaléticas antiguas por igual número de nuevas que señalen como velocidad máxima 40 km/h.			1) Reporte con indicación de fecha, hora y material audiovisual (fotos georreferenciadas) que dé cuenta de la existencia de las señaléticas viales, que indiquen como velocidad máxima 40 km/hr (ver Apéndice C Anexo 2).	
	Forma de Implementación				
	Instalación de nuevas señaléticas en reemplazo de antiguas.				
21	Acción	Fecha de inicio: 01/12/20 Fecha de término: 19/02/21	Protocolo de aplicación de supresor de polvo elaborado (se entrega en el Apéndice B del Anexo 2 de este PdC)	Reporte Inicial	\$ 3.534
	Elaboración de un protocolo de aplicación de supresor de polvo			1) Protocolo de aplicación de supresor de polvo (Ver Apéndice B Anexo 2).	
	Forma de Implementación				
	Disponer de un protocolo de aplicación de supresión de polvo, para evitar la existencia de días sin registro de aplicación del supresor de polvo.				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			Reporte final		N/A
	N/A			N/A		N/A

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
22	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: Término del PdC	Protocolo de aplicación de supresor de polvo es implementado	Reportes de avance	\$ 0	Impedimentos
	Implementación diaria del protocolo de aplicación de supresor de polvo			1) Informe aplicación supresor polvo en caminos. Reporte con anexos de registros aplicación supresor de polvo y fotografías fechadas y georreferenciadas de la actividad.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Ejecución de actividades del protocolo de supresión de polvo:			1) Informe consolidado de aplicación de supresor de polvo en caminos.		

	<p>1) Diagnóstico periódico del estado de caminos no pavimentados</p> <p>2) Definición de un Plan de Aplicación de Salmuera</p> <p>3) Suministro de Salmuera</p> <p>4) Ejecución de aplicación de la Salmuera</p> <p>5) Registros y medios verificación aplicación de salmuera</p>			Este reporte contendrá como anexos las planillas de registros de aplicación de supresor de polvo y fotografías fechadas y georreferenciadas de la actividad.		N/A
23	Acción	<p>Fecha de inicio: 01/08/2021</p> <p>Fecha de término: Término del PdC</p>	Capacitaciones acerca del protocolo de aplicación de supresor de polvo realizadas.	Reportes de avance	\$ 1.400	Impedimentos
	Capacitación periódica acerca del protocolo de aplicación de supresor de polvo			<p>1) Reportes de capacitaciones, con un breve resumen de los contenidos abordados y acta de asistencia de los participantes.</p>		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	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.			<p>2) Reporte consolidado de actividades de capacitación, registros asistencia, fotografías fechadas y georreferenciadas de actividad, y registro de documentos presentados (PPT u otros).</p>		N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N°	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Construcción y operación de un mayor número de piscinas de almacenamiento, presentando además un volumen (m3) superior al autorizado ambientalmente.	
NORMATIVA PERTINENTE	- Considerando 3.2.2 RCA N° 90/2014. Sección Zona de Lixiviación. - DIA "Proyecto Aumento de Producción de Yodo Negreiros, SCM COSAYACH", calificado mediante RCA N° 90/2014; Sección 1.3.1.2 b) Piscinas de Almacenamiento.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De los antecedentes revisados se desprende que todas las piscinas de almacenamiento de soluciones ricas y agua de riego, aprobadas ambientalmente, y en mayor tamaño y número, cuentan con sistemas de impermeabilización de sus bases, con el objetivo de impedir infiltraciones al subsuelo en donde estas se sitúan, así como un sistema de detección de fugas compuesto por un sistema que intercepta las infiltraciones y las evacúa hacia un pozo, el cual es monitoreado diariamente.</p> <p>Los resultados de los monitoreos del control de fugas revisados para las Piscinas de Agua de Riego, y N°2, N°3, N°4, N°5, N°6, N°7, N°8, N°9, y N°10 de los años 2016 a 2020 indican que no se han producido fugas, y por lo tanto tampoco infiltraciones hacia el subsuelo, desde estas obras. Dado que todas las piscinas se han construido con el mismo estándar, es esperable que las piscinas N°1, N°11, N°12 y N°13 tampoco hayan presentado fugas.</p> <p>Los pozos de monitoreo comprometidos en la tramitación ambiental de la RCA 90/2014 para verificar niveles piezométricos y controlar la evolución de los descensos inducidos por el bombeo, presentan niveles relativamente estables sin aumentos del nivel piezométrico que pudieran interpretarse como producto de infiltraciones de estas piscinas.</p> <p>De la misma manera, las composiciones químicas medidas en estos pozos no han variado respecto a las medidas en la Línea Base presentada en la DIA se han mantenido estables en el tiempo sin cambios significativos. Así, de los resultados analizados se deduce que las aguas de estos pozos no presentan una afectación antrópica de sus aguas. Para los componentes ambientales de suelos, flora y vegetación, y fauna tampoco se han detectado cambios respecto a la Línea Base del proyecto.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes revisados, y descritos en el Anexo N°3 (más su Complemento) de evaluación de efectos de los hechos infraccionales N°5 y 6, es posible inferir, que no se han producido efectos ambientales vinculados al mayor número de piscinas y mayor tamaño de estas, respecto a lo aprobado ambientalmente en la DIA.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No Aplica	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplir con las condiciones establecidas en la RCA N° 90/2014, relativo al número de piscinas de almacenamiento que podían ser construidas en el proyecto y el volumen de cada una de ellas.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
24	Acción	Fecha de inicio: 01/02/2021 Fecha de término: 30/07/2021	Piscina N°8 se deja de utilizar.	Reporte Inicial	0
	Cese de la utilización de la Piscina N°8.			1) Notificación al área de operaciones de prohibición de utilización Piscina N°8 (Apéndice 12 Anexo 1 PDC 2a versión). 2) Informe de desconexión de tuberías y sistemas de impulsión hacia y desde la Piscina N°8, con respaldo de fotografías fechadas y georreferenciadas (ver Apéndice R Anexo 3 del PDC 2a versión y Anexo 1 Apéndice 15).	
	Forma de Implementación				
	1) Notificación al área de operaciones de prohibición de utilización Piscina N°8 2) Desconexión de tuberías y sistemas de impulsión hacia y desde Piscina N°8 3) Retiro de la infraestructura (tuberías y otros)				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		
				Reportes de avance		N/A

	Forma de Implementación			N/A		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			Reporte final		
				N/A		N/A

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
25	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: 30/09/2021	Ingreso de la CP al SEA.	Reportes de avance	\$ 7.368	Impedimentos
	Ingreso al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de Consulta de Pertinencia (CP) para autorizar número y volumen actual de 14 piscinas que hoy dispone el proyecto			1) Reporte de avance de la elaboración de la CP y/o copia de la CP ingresada.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaboración e ingreso al SEA de una CP para la regularización del número y tamaño de las 14 piscinas del proyecto según Tabla N°3 del Anexo 3			2) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.		N/A
26	Acción	Fecha de inicio: 01/10/2021 Fecha de término: 31/12/2021	Resolución de pronunciamiento respecto a la CP emitida por SEA.	Reportes de avance	\$ 0	Impedimentos
	Obtención de respuesta a la Consulta de Pertinencia ingresada al SEA, que señale que lo consultado no debe ingresar al SEIA.			1) Copia de presentación CP realizada al SEA		1) Demora del SEA en pronunciamiento respecto de CP, por causa no imputable al Titular
	Forma de implementación			2) Reporte de estado avance de tramitación de CP con información del expediente electrónico		2) Respuesta del SEA indicando que se debe ingresar al SEIA
	Acompañamiento a la tramitación completa y			3) Reporte de pronunciamiento SEA respecto de la CP, adjuntando Resolución Exenta.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

	oportuna ante SEA de la CP, hasta el pronunciamiento por parte de dicha autoridad.			Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.		1) Ingreso y aprobación de una DIA (ver acciones alternativas N°28 y 29)
27	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: 31/12/2021	Uso sólo de piscinas que poseen autorización ambiental en la cantidad (4 de solución rica y 1 de riego) y de acuerdo a los volúmenes aprobados.	Reportes de avance	\$ 0	Impedimentos
	Operación de piscinas de solución rica y de riego conforme a lo evaluado ambientalmente.			1) Informe de instalación de señalética de prohibición de uso de piscinas 4, 11 y 12, con fotografías fechadas y georreferenciadas.		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Uso sólo de las siguientes piscinas: • piscina 3 (en la RCA piscina 3 solución rica) • piscina 5 (en la RCA piscina solución de riego) • piscina 6 (en la RCA piscina matriz de riego) • piscina 9 (en la RCA piscina 5 solución rica) • piscina 10 (en la RCA piscina 6 solución rica)			1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.		N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N°	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
28	Acción	26	4 meses	Ingreso de DIA en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).	Reportes de avance	\$82.482
	Presentación al SEA de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para la regularización de número de piscinas y capacidad.				1) Reporte de avance de la elaboración de la DIA 2) Ingreso DIA al SEA	
	Forma de implementación				Reporte final	
	Elaboración e ingreso ante el Servicio de Evaluación Ambiental de una DIA para su evaluación ambiental.				1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.	

29	Acción	28	Estimado 6 meses	Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable emitida por el Servicio de Evaluación Ambiental.	Reportes de avance	\$0	
	Obtención de una RCA favorable para la regularización del número de piscinas actualmente existente y su volumen de capacidad.				1) Admisibilidad del proyecto 2) Reporte de estado de avance de la tramitación del proyecto en el SEIA, de acuerdo a la información incluida en expediente electrónico		
	Forma de implementación				Reporte final		
Acompañamiento de tramitación completa y oportuna ante el Servicio de Evaluación Ambiental de DIA, obteniendo una RCA favorable.	1) Reporte de aprobación de la DIA presentado, adjuntando RCA favorable del proyecto.						

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	6	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	182 pilas de lixiviación presentan una altura superior a los 5 metros (4 metros con una variación de + 1 metro).	
NORMATIVA PERTINENTE	- Considerando 3.2.1 RCA N° 90/2014. Sección Zona de Lixiviación; a) Pilas de Lixiviación.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Los antecedentes revisados describen que todas las pilas de lixiviación, si bien algunas son de mayor tamaño de lo ambientalmente aprobado, todas cuentan con sistemas de impermeabilización de sus bases, con el objetivo de impedir infiltraciones hacia el subsuelo. Su construcción consideró la instalación de membranas sintéticas impermeabilizantes y la compactación de materiales finos para generar una capa impermeable de suelo y que sirviera además para proteger las membranas. Además, las pilas de lixiviación cuentan con pretilos de seguridad y canaletas perimetrales orientadas a contener derrames del lixiviado y dar mayor estabilidad a los taludes.</p> <p>Destaca que los pozos de monitoreo comprometidos en la tramitación ambiental de la RCA 90/2014 para verificar niveles piezométricos y controlar la evolución de los descensos inducidos por el bombeo, presentan niveles relativamente estables sin aumentos del nivel piezométrico que pudieran interpretarse como producto de infiltraciones desde las pilas de lixiviación. De la misma manera, las composiciones químicas medidas en estos pozos no han variado respecto a las medidas en la Línea Base presentada en la DIA se han mantenido estables en el tiempo sin cambios significativos. Así, de los resultados analizados se deduce que las aguas de estos pozos no presentan una afectación antrópica de sus aguas.</p> <p>Para los componentes ambientales de suelos, flora y vegetación, y fauna tampoco se han detectado cambios respecto a la Línea Base del proyecto.</p> <p>Los resultados de los informes de estabilidad física de las pilas elaborados después del terremoto mayor del año 2014, y el realizado por ROFUCHS Ingeniería Estructural en mayo 2020, indican que las pilas presentan taludes muy estables y seguros y descartan el riesgo de colapsabilidad de las pilas. Esto, considerando los métodos actuales de construcción, aunque las pilas sobrepasen la altura de 4 metros + 1 metro, que fue lo comprometido en la RCA 90/2014.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes revisados y descritos en el Anexo N°3, de evaluación de efectos de los hechos infraccionales N°5 y 6, se puede inferir que no se han generado efectos ambientales vinculados al mayor número de pilas de lixiviación y mayores alturas de algunas de ellas.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No aplica	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Obtener la aprobación ambiental de las pilas de lixiviación construidas que actualmente no cumplen con la altura autorizada ambientalmente en la RCA N° 90/2014.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
30	Acción	Fecha de inicio: 30/04/2021 Fecha de término: 28/05/2021	Cese del proceso de lixiviación en pilas en operación que alcanzaron 5 metros, se realiza conforme a cronograma	Reporte Inicial	888
	Cese de lixiviación (riego) de las pilas con una altura actual mayor a 5 m.			1) Respaldo del cese del riego (mediante copia registros de riego). 2) Respaldos de las actividades ejecutadas, con fotografías fechadas y georeferenciadas que den cuenta de la instalación de señaléticas. (ver Apéndice S Anexo 3).	
	Forma de Implementación				
1) Notificación al Departamento de Lixiviación del cese inmediato del riego de pilas en operación con una altura mayor a 4 + 1 m. 2) Cierre de llaves de paso de agua a las pilas en operación de mayor altura de 4 + 1 m. 3) Instalación de señalética en la entrada de cada pila, de prohibición de paso e informando del status de cierre de lixiviación de la pila.					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			N/A		N/A
				Reporte final		N/A
	N/A					

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
31	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: 30/09/2021	Señalética de prohibición de paso instalada en sectores de pilas en abandono de más de 5 m.	Reportes de avance	\$ 6.110	Impedimentos
	Instalación de señalética de prohibición de paso en sectores de pilas en abandono de más de 5 m.			1) Informe topográfico. 2) Respaldos de señaléticas instaladas, con fotografías fechadas y georeferenciadas.		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	1) Trabajos de topografía para revisión de la cota actual de las 182 pilas de lixiviación que presentaron una cota mayor a 4 + 1 m. 2) Instalación señalética prohibición de paso en caminos de acceso a las pilas de mayor altura actual de 5 m.			1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.		N/A

32	Acción	Fecha de inicio: 01/08/2021 Fecha de término: 30/09/2021	Ingreso de la CP al SEA.	Reportes de avance	\$ 7.368	Impedimentos
	Ingreso al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de Consulta Pertinencia (CP) para autorizar altura de pilas lixiviación existentes con su altura actual.			1) Entrega de Reporte de avance de la elaboración de la CP y entrega de comprobante de ingreso de la CP al SEA.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaboración e ingreso al SEA de una CP para la actualización de la altura de las pilas de lixiviación existentes con su altura actual.			1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.		N/A
33	Acción	Fecha de inicio: 01/10/2021 Fecha de término: 31/12/2021	Resolución de pronunciamiento respecto a la CP, emitida por el SEA que señale que lo consultado no debe ingresar al SEIA.	Reportes de avance	\$ 0	Impedimentos
	Obtención de respuesta a la Consulta de Pertinencia ingresada al SEA, que señale que lo consultado no debe ingresar al SEIA.			1) Copia de la presentación realizada al SEA 2) Reporte de avance tramitación CP en SEIA, de acuerdo a la información de electrónico		1) Demora del SEA en pronunciamiento CP, por causa no imputable al Titular 2) Se declare que lo consultado debe ingresar a evaluación ambiental
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Acompañamiento a la tramitación completa y oportuna ante el SEA de la CP, hasta el pronunciamiento por parte de dicha autoridad.			1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.		1) Ingreso y aprobación en el SEA de DIA (ver acciones alternativa N°34 y 35)

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N°	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
34	Acción	33	4 meses	Ingreso de DIA en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).	Reportes de avance	\$ 89.431
	Presentación ante SEA de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para regularización de altura de pilas de lixiviación actualmente existentes.				1) Entrega de Reporte de avance de la elaboración de la DIA.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	Elaboración e ingreso ante el SEA de una DIA para su evaluación ambiental.				1) Ingreso de DIA en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).	
35	Acción	34	estimado 6 meses	Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable emitida por el Servicio de Evaluación Ambiental.	Reportes de avance	\$ 0
	Obtención de una RCA favorable para la regularización de la altura de las pilas de lixiviación actualmente existentes.				1) Respaldo admisibilidad a evaluación ambiental de la DIA 2) Reporte de avance tramitación CP en SEIA, de acuerdo a la información de electrónico	
	Forma de implementación				Reporte final	
	Acompañamiento a la tramitación completa y oportuna ante SEA de la DIA para su evaluación ambiental, obteniendo una RCA favorable.				1) Reporte de la aprobación de la DIA, adjuntando RCA favorable del proyecto.	

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	1) Informe de actividades realizadas para la instalación de cerco y señalética en RL-21, con fotografías fechadas y georeferenciadas de la actividad de instalación, además de planos en formato kml de su ubicación (ver Apéndice 4 del Anexo 1).
	2	1) Informe de las actividades realizadas para la instalación de cerco y señalética en RL-204, con fotografías fechadas y georeferenciadas de la actividad de instalación, además de planos en formato kml de su ubicación (ver Apéndice 4 del Anexo 1).
	3	1) Informe de las actividades realizadas de deshabilitación de camino e instalación de señaléticas y cerco continuo en RL-21 y RL-204, con fotografías fechadas y georeferenciadas, además de planos en formato kml de su ubicación (ver Apéndice 4 del Anexo 1).
	4	1) Protocolo interno sobre hallazgos arqueológicos (Apéndice 5 del Anexo 1). 2) Registro fotográfico georreferenciado de la disposición del protocolo interno sobre hallazgos arqueológicos en lugares visibles de la faena (ver Apéndice 9 del Anexo 1).
	5	1) Protocolo de cercado y señalización sitios arqueológicos (Apéndice 3 del Anexo 1). 2) Informe monitoreo de revisión inicial rasgos lineales y estado cercos y señalética.
	11	1) Copia de los informes remitidos 2) Certificado de carga de informes en el sistema de seguimiento ambiental de la SMA. 3) Copia de recepción por parte del CMN
	12	1) Copia del protocolo Sistema Interno de Control de Tronaduras actualizado.
	15	1) Copia carta enviada y recepcionada (firmada y timbrada) con la instrucción de esta acción. (Apéndice 12 Anexo 1 PDC 2a versión), 2) Informe de desconexión tuberías y sistemas impulsión hacia y desde Piscina N°8, con fotografías fechadas y georreferenciadas (ver Anexo 1 Apéndice 16 y Apéndice 17 PDC 3a versión). 3) Informe del cese riego de pilas y su desconexión de operación, con fotografías fechadas y georeferenciadas de instalación señalética (ver Anexo 1 Apéndice 16 y Apéndice 17 PDC 3a versión).

	16	1) Informe que da cuenta de la definición del área de exclusión en torno a la Tumba de los Juramentados de Atacama (Apéndice 7 del Anexo 1)
	17	1) Propuesta de Plan de manejo y puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir (Apéndice 7 del Anexo 1)
	20	1) Reporte con indicación de fecha, hora y material audiovisual (fotos georreferenciadas) que dé cuenta de la existencia de las señaléticas viales, que indiquen como velocidad máxima 40 km/hr. (ver Apendice C Anexo 2).
	21	1) Protocolo de aplicación de supresor de polvo (Ver Apendice B Anexo 2).
	24	1) Notificación al área de operaciones de prohibición de utilización Piscina N°8 (Apéndice 12 Anexo 1 PDC 2a versión). 2) Informe de desconexión de tuberías y sistemas de impulsión hacia y desde la Piscina N°8, con respaldo de fotografías fechadas y georreferenciadas (ver Apéndice R Anexo 3 del PDC 2a versión y Anexo 1 Apéndice 15).
	30	1) Respaldo del cese del riego (mediante copia registros de riego). 2) Respaldos de las actividades ejecutadas, con fotografías fechadas y georeferenciadas que den cuenta de la instalación de señaléticas. (ver Apéndice S Anexo 3).

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTES DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral	x	
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	5	1) Reportes trimestrales de monitoreo mensual de las actividades realizadas, y si corresponde, de mantención de cercos y señaléticas, con fotografías fechadas y georreferenciadas de actividades. 2) Comprobantes de ingreso a SMA de informes de monitoreo arqueológico.	
	6	1) Registro de monitoreo, con una descripción del estado del rasgo lineal RL-21, de su cerca y señaléticas. En caso de que corresponda se presentará informe que dé cuenta de las actividades de mantención o reemplazo de cerco y señalética, con las correspondientes fotografías fechadas y georreferenciadas que acrediten la ejecución de esta actividad. 2) Comprobantes de ingreso a SMA de informes de monitoreo arqueológico de entrega trimestral.	
	7	1) Registro actividad de monitoreo, con descripción del estado del rasgo lineal RL-204, su cercado y señalética. Si corresponde se presentará informe de las actividades de mantención o reemplazo de cerco y señalética, con fotografías fechadas y georreferenciadas que acrediten la ejecución. 2) Comprobantes de ingreso a SMA de informes de monitoreo arqueológico de entrega trimestral.	
	8	1) Acápites de informe monitoreo arqueológico de reporte trimestral, de capacitación realizadas, con lista asistencia a charla y firmas participantes, y descripción actividades desarrolladas para implementación protocolo, con fotografías fechadas y georreferenciadas.	

	<p style="text-align: center;">9</p>	<p>1) Ficha registro tramo de Ferrocarril Pisagua entre estaciones San Francisco y Porvenir (Apéndice 13 del Anexo 1).</p> <p>2) Informe levantamiento crítico Ferrocarril Pisagua, entre estaciones San Francisco y Porvenir, y comprobante de ingreso a SMA.</p> <p>3) Informe arqueológico implementación cierres y señaléticas Ferrocarril Pisagua, entre estaciones San Francisco y Porvenir, y comprobante ingreso a SMA.</p>
	<p style="text-align: center;">10</p>	<p>1) Registro actividad monitoreo, con descripción del tramo Ferrocarril Pisagua entre estaciones San Francisco y Porvenir, de su cerco y señaléticas. Si corresponde, se presentará informe de actividades de mantención o reemplazo de cerco y señalética, con fotografías fechadas y georreferenciadas, que acrediten su ejecución.</p> <p>2) Comprobantes de ingreso a SMA de los informes de monitoreo arqueológico de entrega trimestral.</p>
	<p style="text-align: center;">13</p>	<p>1) Remisión informes trimestrales de monitoreo de sitios y cercos, con fotografías fechadas y georeferenciadas, y registros actividad.</p> <p>2) Comprobante ingreso a SMA de informes trimestrales de monitoreo arqueológico.</p>
	<p style="text-align: center;">14</p>	<p>1) Registros de capacitación e implementación de medidas contenidas en el Sistema Interno de Control de Tronaduras.</p>
	<p style="text-align: center;">16</p>	<p>1) Informe que dé cuenta de las gestiones realizadas, acompañando fotografías fechadas y georreferenciadas de la señalética y cercos instalados.</p>
	<p style="text-align: center;">17</p>	<p>1) Entrega de guion museológico</p> <p>2) Informe de instalación cierres y señaléticas, construcción monolito conmemorativo, habilitación de caminos y trazado de sendero interpretativo, con fotografías fechadas y georeferenciadas, además planos en formato kml de ubicación.</p>
	<p style="text-align: center;">18</p>	<p>1) Plan de manejo y puesta en valor de ex Oficina Porvenir (Apéndice 7 del Anexo 1)</p> <p>2) Informe levantamiento crítico de ex Oficina Porvenir y comprobante de ingreso a la SMA</p> <p>3) Informe actividades de instalación de cierre y señalética en Of. Porvenir, con fotografías fechadas y georeferenciadas, además de planos en formato kml de su ubicación.</p> <p>4) Enlace a plataforma que permita la visualización del recorrido virtual</p> <p>5) Entrega de maqueta del libro a CMN, previo a su publicación digital</p>
	<p style="text-align: center;">19</p>	<p>1) Publicación del enlace en plataforma que permita la visualización de los recorridos virtuales y acceso a libro digital</p>

	22	1) Informe aplicación supresor de polvo en caminos. Reporte contendrá anexos con planillas de registros aplicación supresor de polvo y fotografías fechadas y georreferenciadas de la actividad.
	23	1) Reportes de capacitaciones, con un breve resumen de los contenidos abordados y acta de asistencia de los participantes.
	25	1) Reporte de avance de la elaboración de la CP y/o copia de la CP ingresada.
	26	1) Copia de presentación CP realizada al SEA 2) Reporte de estado avance de tramitación de CP con información del expediente electrónico 3) Reporte de pronunciamiento SEA respecto de la CP, adjuntando Resolución Exenta.
	27	1) Informe de la desconexión de válvulas de las piscinas 4, 11 y 12, con respaldo de fotografías fechadas y georreferenciadas.
	28 (acción alternativa)	1) Reporte de avance de la elaboración de la DIA 2) Ingreso DIA al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)
	29 (acción alternativa)	1) Admisibilidad del proyecto 2) Reporte de estado de avance de la tramitación del proyecto en el SEIA, de acuerdo a la información incluida en el expediente electrónico.
	31	1) Informe topográfico. 2) Respaldo de señaléticas instaladas, con fotografías fechadas y georeferenciadas.
	32	1) Entrega de Reporte de avance de la elaboración de la CP y entrega de comprobante de ingreso de la CP al SEA.
	33	1) Copia de la presentación realizada al SEA 2) Reporte de avance tramitación CP en SEIA, de acuerdo a la información de electrónico
	34 (acción alternativa)	1) Entrega de Reporte de avance de la elaboración de la DIA
	35 (acción alternativa)	1) Respaldo admisibilidad a evaluación ambiental de la DIA 2) Reporte de avance tramitación CP en SEIA, de acuerdo a la información de electrónico

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	<p style="text-align: center;">20</p>	<p>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</p>
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	<p style="text-align: center;">5</p>	<p>1) Informe consolidado final del monitoreo realizado en los rasgos lineales con medidas de protección, que acredite las actividades de revisión y reemplazo de cercos y señaléticas.</p>
	<p style="text-align: center;">6</p>	<p>1) Informe consolidado final del monitoreo mensual realizado al rasgo lineal RL-21, y a su cerco y señalética, que acredite las actividades realizadas durante la vigencia del PdC.</p>
	<p style="text-align: center;">7</p>	<p>1) Informe consolidado final del monitoreo mensual realizado al rasgo lineal RL-204, y a su cerco y señalética, que acredite las actividades realizadas durante la vigencia del PdC.</p>
	<p style="text-align: center;">8</p>	<p>1) Informe consolidado final da cuenta de todas las actividades de capacitación ejecutadas en el marco del PdC.</p>
	<p style="text-align: center;">9</p>	<p>1) Enlace a plataforma que permita la visualización del recorrido virtual</p>
	<p style="text-align: center;">10</p>	<p>1) Informe consolidado final de monitoreo (mensual) del Ferrocarril Pisagua, su cercado y señalética, entre las estaciones San Francisco y Porvenir, que acredite las actividades realizadas durante la vigencia del PdC.</p>
	<p style="text-align: center;">13</p>	<p>1) Informe consolidado que dé cuenta de las actividades de monitoreo realizadas, y analice el estado de sitios y cercas, oficinas salitreras, 31 áreas de explotación y calichera, y 132 Rasgos lineales, durante toda la vigencia del PdC.</p>
	<p style="text-align: center;">14</p>	<p>1) Informe consolidado final de implementación efectiva del Sistema Interno de Control de Tronaduras. Incluye registros implementación.</p>
	<p style="text-align: center;">17</p>	<p>1) Informe consolidado final que de cuenta de los resultados que tuvo la implementación del plan para la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y estructuras adyacentes</p>
	<p style="text-align: center;">18</p>	<p>1) Informe consolidado final de resultados implementación del Plan de manejo y puesta en valor de la ex Oficina Porvenir.</p>
<p style="text-align: center;">19</p>	<p>1) Informe que da cuenta de las actividades realizadas para la difusión de la puesta en valor de las Tumbas de los Juramentados de Atacama y Oficina Porvenir, con fotografías fechadas y georeferenciadas.</p>	

	22	1) Informe consolidado de aplicación de supresor de polvo en caminos. Este reporte contendrá como anexos las planillas de registros de aplicación de supresor de polvo y fotografías fechadas y georreferenciadas de la actividad.
	23	2) Reporte consolidado de actividades de capacitación, registros asistencia, fotografías fechadas y georreferenciadas de actividad, y registro de documentos presentados (PPT u otros).
	25	2) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.
	26	Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.
	27	1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.
	28 (acción alternativa)	1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.
	29 (acción alternativa)	1) Reporte de aprobación de la DIA presentado, adjuntando RCA favorable del proyecto.
	31	1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.
	32	1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.
	33	1) Informe consolidado final de todas las actividades ejecutadas en el marco del PdC.
	34 (acción alternativa)	1) Ingreso de DIA en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
	35 (acción alternativa)	1) Reporte de la aprobación de la DIA, adjuntando RCA favorable del proyecto.

