

Santiago, 25 de junio de 2021

Señor  
Daniel Garcés P.  
Fiscal Instructor  
Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA").  
Presente

**Ref.:** Responde Resolución Exenta N° 3/ Rol F-088-2021 / "SCM Atacama Kozán".

De nuestra consideración,

Por medio de la presente, acompañamos una nueva versión del Programa de Cumplimiento ("PDC") elaborado por SCM Atacama Kozán. En el PDC adjunto hemos incorporado modificaciones respecto de la versión presentada con fecha 06 de mayo de 2021, con el objeto de acoger las observaciones realizadas por la SMA en su Resolución Exenta N° 3 de fecha 25 de mayo de 2021. Asimismo, se adjunta link con anexos técnicos asociados esta versión del PDC y se indican los informes en confección y su fecha propuesta de entrega y respaldos de ejecución.

Esperamos que la información adjunta permita aprobar el PDC presentado y poder abocarnos a su ejecución.

Sin otro particular, le saluda atentamente



---

Sebastián Abogabir M.  
p. SCM Atacama Kozán

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SCM ATCAMA KOZAN  
(SEGUNDA VERSIÓN – ACOGE OBSERVACIONES SMA RES. EX. 3/2021)

## 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	El edificio donde se encuentran emplazados los chancadores secundarios y terciarios no se encuentra cerrado completamente, ni con presión negativa.
NORMATIVA PERTINENTE	Considerando 5.7, RCA N° 45-B/2001. “Emisiones del Proyecto” [...] Emisiones del proyecto [...] Material Particulado [...] Área de chancado secundario y terciario: Estos chancadores se instalarán en un edificio cerrado, independiente, el que tendrá presión negativa y estará conectado a un colector de polvo consistente en filtros de manga. [...] Se considera además que las correas transportadoras de la planta de tratamiento de mineral contarán con cubiertas.”
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>El potencial efecto se asocia a un eventual menor grado de control de emisiones fugitivas que se generan en las actividades de chancado secundario y terciario. Dichas emisiones se controlan para estas actividades a partir de medidas de abatimiento, actualmente definidas en la RCA 109/2018 y cuya descripción más detallada se presenta en el documento técnico “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del cargo N°1 Res. Ex. SMA N°1/Rol D-088-2021”, que fue acompañado en la versión anterior del PDC como <b>Anexo Cargo N° 1</b>.</p> <p>Complementariamente a lo anterior, se encargó Informes Técnicos a la empresa Algoritmos quien está produciendo la información técnica adicional requerida en las Observaciones hechas por la SMA al Anexo Cargo N° 1 en la Res. Ex. N° 3/2021. La entrega de esta información complementaria se proyecta para el 9 de julio de 2021.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>En cuanto a la forma en que se han reducido los efectos potenciales asociados a este Hecho, podemos señalar:</p> <p>1.- Como parte del programa del proyecto de Continuidad operacional, en el cual incluyen revisión y renovación de algunos equipos e instrumentos para optimizar los procesos: (a) se renovaron los colectores de polvo que, mediante la aplicación de presión negativa, generan la captura de material fugitivo al interior del edificio existente, el cual fue renovado optimizando su eficiencia, al triplicar el área de colección, y (b) se cambiaron y mejoraron los sistemas de humectación en correa N° 3 , correa N° 4, correa N° 5, correa N° 6 y correa N° 7.</p>

- 2.- Edificio cerrado perimetralmente conforme la descripción presentada en la RCA 109/2018, Anexo Observación 34 de la Adenda.
- 3.- Desarrollo de ingeniería para posterior instalación de techumbre del edificio de chancado.

## 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 lo solicitado por la Superintendencia de Medio ambiente para el edificio donde se emplazan los chancadores, con el objeto de un mejor control de las emisiones provenientes del mismo.

### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	<b>Acción</b>	Diciembre 2019 a Mayo 2020	Instalación de colectores en edificio donde se realizan las labores de chancado y harneados.	<b>Reporte Inicial</b>	500.000
	Optimizar la eficiencia de los sistemas de colección de polvo en el edificio donde se encuentran ubicados los chancadores secundarios y terciarios.			Se adjunta al PDC Informe Técnico que dé cuenta de la instalación y funcionamiento de los colectores, incluido un set	
	<b>Forma de Implementación</b>				

Se renuevan los 2 equipos colectores de polvos con mejor tecnología, uno para la nave de chancado y otro para la nave de harnero. El colector que corresponde a la nave de chancado posee el triple del área colectora y con ello mejora la presión negativa del sistema.			de fotos fechas y georreferenciadas.	
---	--	--	--------------------------------------	--

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
	<b>Acción</b>  N/A  <b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte Inicial</b>  <b>Reportes de avance</b>  <b>Reporte final</b>		<b>Impedimentos</b>  <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<p><b>Acción</b></p> <p>Instalación de techo en edificio donde se realizan las labores de chancado.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Al primer mes posterior a la aprobación de la PDC</p> <p><u>Fecha de Término:</u> 8 meses de iniciado en proceso</p>	<p>Techo instalado en edificio donde se realizan las labores de chancado.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En esta versión del PDC se acompaña como <b>Anexo 1.2.</b> documento denominado “Informe de Desarrollo de Ingeniería de Encápsulado Edificio Chancado Fino”, que acredita el trabajo encargado a la empresa Fractal, actualmente en ejecución.</p> <p>En Reportes de Avance se informará desarrollo de ingeniería, adjudicación de la empresa contratista y el avance de las obras al periodo en curso.</p>	150.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retrasos en las faenas constructivas del techo del edificio de chancadores por restricciones de movilidad de los contratistas a terreno derivadas de la pandemia por COVID-19.</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Como forma de implementación de esta Acción se propone, realizar el proyecto de ingeniería correspondiente, adjudicar la obra a una empresa calificada y materializar su instalación en terreno.</p>			<p>En el Reporte Final se acompañará un Informe que dé cuenta de la adecuada instalación y funcionamiento del techo del Edificio donde operan los chancadores.</p>		<p>Como acción alternativa, se propone entregar a la SMA un informe que dé cuenta de los impedimentos experimentados y del nuevo cronograma de</p>

Con el objeto de hacerse cargo de la Observación N° 22 de la Res. Ex. N° 3/2021, se hace presente que la obra a construir actualmente es estudio de ingeniería, contempla como elementos básicos un encapsulamiento de una nave (del tipo galpón). En cuanto a la referencia al izaje de la techumbre que se instala, esta solo tiene por objeto facilitar las mantenciones de los chancadores, no su operación en régimen.

En cuanto a la ingeniería, esta ya fue contratada con la empresa Fractal, la que ya realizó su visita a terreno. Se acompaña Anexo a este PDC documento denominado "Informe de Desarrollo de Ingeniería de Encápsulado Edificio Chancado Fino".

obras para cumplir con la Acción principal.

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
3	<b>Acción</b>	2	Dentro de los 10 días hábiles siguientes al término de las restricciones	Trabajos de instalación del techo en el edificio de chancadores reiniciados.	<b>Reportes de avance</b>	N/A
	Reanudación de actividades de construcción del techo del edificio donde se realizan las labores de				En el Reporte de Avance respectivo, se informará de las circunstancias que generar el impedimento que	(Mismo costo indicado en Acción 2)

	chancado, tan pronto cesen las restricciones sanitarias.		sanitarias que impidieron los monitoreos programados.		hace necesaria esta Acción Alternativa, las acciones diligentes implementadas por SCM Atacama Kozan para su superación. Asimismo, cuando cesen tales impedimentos, se informará en el Reporte de Avance la reanudación de los trabajos y se entregará un cronograma ajustado para la conclusión de los mismos.		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	Requerimiento a empresa encargada de la instalación del techo del edificio de chancadores, tan pronto cesen las restricciones sanitarias que afectaron el cronograma de obras original.				En el Reporte Final se informará se entregará información consolidada de la instalación del techo en el edificio de chancadores.		

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

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	2	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	Cumplimiento parcial de Plan de Manejo Biológico del proyecto de continuidad operacional, en tanto no se han colectado y/o viverizado la totalidad de especies y/o individuos arbóreos o arbustivos según lo descrito en la Tabla N° 1 de la presente formulación de cargos.	
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<b>RCA N° 109/2018, Tabla N° 8.2.</b> "8° Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso compromisos ambientales voluntarios. [...] Tabla 8.2. Plan de manejo biológico [...] Impacto Asociado [...] Afectación a especies de flora en categoría	

de conservación, xerofíticas y singulares [...] Objetivo: Conservar la flora o formaciones vegetales presentes en el área de emplazamiento del Proyecto, que se verán afectadas por la instalación de nuevas obras y actividades del Proyecto. [...] Descripción: Aplicación del Plan de Relocalización de cactáceas. Colecta, viverización y plantación de especies arbustivas y arbóreas. [...] Justificación: La medida se justifica en la protección de las poblaciones y comunidades de flora y vegetación presente en el área de influencia del Proyecto. [...] Oportunidad: Construcción.”

Adenda N° 1, Proyecto de Continuidad Operacional Faena Minera AK. Plan de Manejo Biológico.

“Tabla 3. Número individuos afectados por el proyecto sector Depósito de Relaves. [Se entiende por reproducida]

[...]

Tabla 4. Número individuos afectados por el proyecto sector Obra Lineal [Se entiende por reproducida]

[...]

“Las especies objeto del Plan de Manejo Biológico se indican a continuación. Se han agrupado las especies en 2 grupos: cactáceas y arbustivo -arbóreo. Las metodologías específicas para rescates y viverizaciones, se han desarrollado por grupo de especies, señalándose en el presente plan de manejo los protocolos de:

[...]

b) Colecta, viverización y plantación de arbustivas y arbóreas incluye a las siguientes especies: *Prosopis flexuosa*, *Adesmia argyrophylla*, *Senecio almeidae*, *Aphyllocladus denticulatus*, *Adesmia atacamensis*, *Prosopis chilensis*, *Geoffraea decorticans* y *Nolana filifolia* “

Tabla 5. Número de ejemplares de especies arbustivas y arbóreas en categoría de conservación afectados por el proyecto en el sector Depósito de Relaves. [Se entiende por reproducida]

[...]

*Tabla 6. Número de ejemplares de especies arbustivas y arbóreas en categoría de conservación afectados por el proyecto en el sector Obra Lineal [Se entiende por reproducida]*

[...]

*Tabla 7. Número de ejemplares de especies arbustivas y arbóreas a producir en vivero [Se entiende por reproducida]*

[...]

*“Se considera un porcentaje adicional de viverización (20%) asumiendo el reemplazo de individuos muertos durante el proceso de establecimiento y desarrollo.”*

<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>El efecto negativo producido al no viverizar las especies arbustivas y arbóreas comprometidas dentro del Plan de Manejo Biológico se basa en la pérdida directa de germoplasma retrasando los tiempos de replantación en las zonas comprometidas en el Plan Manejo Biológico, según el Tabla N° 1 de Res. Ex N° 1-ROL-D-088-2021.</p> <p>El efecto de pérdida de germoplasma se dio en 4 especies (Senecio Almeidae / Aphyocladus denticulatus / Adesmia Atacamensis / Nolana filifolio) que no fueron entregadas para la viverización, no logrando una viverización adecuada de estas, lo que es posible apreciar en mayor detalle en el Informe de Pérdida de Germoplasma elaborado por la empresa Tierra del Sola que se adjunta como <b>Anexo Cargo N° 2</b>.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Desarrollar la implementación completa del plan de manejo biológico para las especies arbustivas y arbóreas señaladas por la autoridad ambiental dentro del cuadro resumen en la tabla 1 de la resolución exenta N°1 / ROL D-088-2021 emitida por la SMA. Además, se incluirá la implementación del Plan de Manejo Biológico de la RCA N° 76/2012.</p>

## 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 el compromiso de colección y/o viverización de los Planes de Manejo Biológico comprometidos en la RCA 109/2018 y en la RCA 76/2012.

### 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° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
-----------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
4	<b>Acción</b>	Abril 2021	Levantamiento de especies arbóreas y arbustivas en viveros.	<b>Reporte Inicial</b>	8.117	
	Levantamiento de existencia en viveros de individuos de aquellas especies arbóreas y arbustivas señaladas como pendientes en la Tabla N° 1 de la Formulación de Cargos, a fin determinar disponibilidad para completar porcentaje de viverización comprometido en el Plan de Manejo Biológico asociado a la RCA 109/2018. Asimismo, dicho levantamiento incluirá las especies asociadas al cumplimiento del Plan de Manejo Biológico de la RCA 76/2012.			Se adjunta a esta versión del PDC en el <b>Anexo Cargo N° 2</b> Orden de Compra y el Informe elaborado por la empresa Tierra del Sol sobre existencia en viveros de individuos de aquellas especies arbóreas y arbustivas comprometidas en el Plan de Manejo Biológico.		
	<b>Forma de Implementación</b>					
	Contratación de empresa especializada, Tierra del Sol, quien estuvo a cargo de realizar el levantamiento de especies a que se refiere la Acción propuesta.					

## 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° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	<p><b>Acción</b></p> <p>Completar compromiso de colección y/o de viverización de especies arbóreas y arbustivas según Planes de Manejo Biológico contenidos en RCA 109/2018 y RCA 76/2012</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Mayo de 2021 (Contratación Tierra del Sol)</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Enero 2022.</p>	<p>Especies arbóreas y arbustivas colectadas y/o viverizadas, completando la brecha señalada en la Tabla N° 1 de la Formulación del Cargos referente a la RCA 109/2018. Asimismo, se deberá completar las especies y número de ejemplares comprometidos en la RCA 76/2012.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p>	20.988	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Contratación de empresa especialista en flora y vivero, Tierra del Sol, quien realizará la colección y/o viverización de especies arbóreas y arbustivas hasta completar el número de individuos indicado como pendiente en la Tabla N° 1 de la Formulación de Cargos., incluyendo además las especies y número de individuos asociadas al Plan de Manejo Biológico de la RCA N° 76/2012, que son indicadas en la Tabla N° 2 del referido Plan.</p>			<p>Se adjunta a esta versión del PDC comprobante de contratación de la empresa especializada (Tierra del Sol) e Informe de levantamiento de especies disponibles en viveros para cumplimiento de Plan de Manejo Biológico, conforme lo indicado en la Acción precedente.</p>		<p><b>Reporte final</b></p>
<p>En los Reportes de Avance se irá informando el avance logrado en el periodo en curso en el cumplimiento del compromiso pendiente de colección y/o viverización de especies arbóreas o arbustivas según Planes de Manejo Biológicos asociados a RCA 109/2018 y 76/2012.</p>	<p>En el Reporte Final se entregará información consolidada que acredite el cumplimiento de las obligaciones pendientes de colección y/o viverización de especies arbóreas y arbustivas de los Planes de</p>					

Manejo Biológicos asociados a RCA 109/2018 y 76/2012.

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	<b>Acción</b>	<u>Fecha de Inicio:</u> 1 mes después de la notificación del PDC por parte de la autoridad ambiental.  <u>Fecha de Término:</u> Durante toda la ejecución del PDC.	Plantación en terrenos aprobados en el Plan de Manejo Biológico asociados a la RCA N° 109/2018 y la RCA N°76/2012.	<b>Reportes de avance</b>	17.350	<b>Impedimentos</b>
	Ejecución de obligaciones de plantación de especies arbustivas y arbóreas conforme al Plan de Manejo Biológico contenido en la RCA 109/2018, Tabla 8.2. También se ejecutará el Plan de Manejo Biológico con las especies de flora solicitadas en el PMB de la RCA 76/2012, Anexo F.			En los Reportes de Avance se incluirá información técnica que dé cuenta del estado de avance de las obligaciones de plantación de especies arbustivas y arbóreas del Plan de Manejo Biológico contenido en la RCA 109/2018, Tabla 8.2. y de la RCA N° 76/2012. Esto incluye indicación de individuos plantados y cantidad de individuos pendiente de plantarse.		
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Realización de actividades de plantación de especies arbustivas y			En el Reporte Final se incluirá información consolidada del estado de		

	<p>arbóreas en lugares autorizados por CONAF en aplicación del Plan de Manejo Biológico.</p> <p>Para la determinación y diseño de los detalles específicos asociados a las actividades de plantación comprometidas (cronograma, acciones de seguimiento de sobrevivencia, riego, etc.) se ha contratado a la empresa Tierra del Sol quien se encuentra elaborando el informe técnico respectivo. Su entrega a la SMA se proyecta para el día 9 de julio de 2021.</p>		<p>ejecución de la obligación de plantación de especies arbustivas y arbóreas del Plan de Manejo Biológico contenido en la RCA N° 109/2018, Tabla 8.2. Tabla 8.2 y RCA N° 76/2012, Anexo F.</p>			
7	<p><b>Acción</b></p> <p>Carga de Informes de Seguimiento de Planes de Manejo Biológico en SSA asociados a RCA 109/2018 y 76/2012</p>	<p><u>Fecha de inicio:</u> 1 mes después de la notificación del PDC por parte de la autoridad ambiental.</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Durante toda la ejecución del PDC.</p>	<p>Informe de seguimiento de Planes de Manejo Biológicos asociados a RCA 109/2018 y 76/2012 realizados y cargados en el SSA conforme a la periodicidad comprometida en las referidas RCA.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En los Reportes de Avance se acompañarán los comprobantes de carga en el SSA de los Informes de Monitoreos Biológicos asociados a RCA 109/2018 y 76/2012 realizados durante el periodo en curso.</p>	<p>Costos de esta Acción están comprendidos en los costos declarados para las Acción 6 precedente.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Elaboración de informes de seguimiento de Planes de Manejo Biológicos asociados a RCA 109/2018 y 76/2012 y carga de los mismos en el SSA conforme periodicidad comprometida en las referidas RCA.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <p>En el Reporte Final se acompañará información consolidada de los Informes de Monitoreo Biológico asociados a RCA 109/2018 y 76/2012 realizados durante la vigencia del PDC, incluidos sus comprobantes de carga en el SSA.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>
	Acción				Reportes de avance	
	N/A					
	Forma de implementación				Reporte final	

## 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	<p>Incumplimientos al Plan de Seguimiento Ambiental del proyecto en relación con aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>a. Respecto al monitoreo de aguas superficiales aguas abajo del sector Planta, la Empresa no ha cargado la información en el SSA entre 2012 a la fecha, y se ha incumplido la frecuencia de este al menos entre abril de 2017 y marzo de 2020.</p> <p>b. Respecto a los monitoreos de aguas subterráneas en el sector tranque, no se ha cargado la información en el SSA entre 2012 a la fecha.</p>

	<p>c. Respecto a los monitoreos de aguas subterráneas asociados a los pozos de captación de agua fresca, no se ha cargado la información en el SSA entre 2012 a la fecha, y se ha incumplido la frecuencia de este al menos entre abril de 2017 y marzo de 2020.</p>
<p><b>NORMATIVA PERTINENTE</b></p>	<p><b>RCA N° 6/1997, Considerando 5.2.1:</b>  “Se deberá remitir a la Dirección Regional de la Comisión Regional del Medio Ambiente y a los Servicios Fiscalizadores con la frecuencia indicada en el Estudio, los resultados del monitoreo ambiental, cuyos proyectos de redes de monitoreo deberán ser presentados para su aprobación ante los Servicios Fiscalizadores previo a su funcionamiento [...] Servicio de Salud de Atacama, Servicio Agrícola y Ganadero y la Dirección General de Aguas.”  Numeral 4.2.3 del acápite Monitoreo ambiental del EIA Proyecto el Bronce de Atacama (Folio 244 del expediente consolidado), en relación con “Plan de Monitoreo”  “Se prevé un Plan de Monitoreo Ambiental con duración igual a la vida útil de proyecto, el que considera los siguientes tópicos: (...) Agua superficial: Calidad del agua en Canal Mal Paso. [...] Agua subterránea: Calidad del agua en una línea de pozo de monitoreo aguas abajo del tranque de relaves y en el pozo de extracción de propiedad de la empresa en Tierra Amarilla [...].”</p> <p><b>RCA N° 45-B/2001, Considerado 5.14.</b>  “El programa de monitoreo del proyecto se iniciará tres meses antes del inicio de la construcción y tendrá una duración igual a la vida útil del proyecto. [...] Agua Superficial: considerará la determinación de la calidad del agua en base a los parámetros de la NCh.1.333. Las muestras de agua se obtendrán en el río Copiapó o canal aguas abajo del sitio del proyecto, en un punto que el río Copiapó canal no sea revestido (...). La determinación de la calidad del agua se hará de forma semestral. [...] Los informes de los monitoreos realizados serán enviados semestralmente a la Dirección regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente y a los servicios fiscalizadores de acuerdo a su competencia. [...] Agua Subterránea: El monitoreo considerará la medición de niveles piezométricos y calidad de agua, en base a los parámetros considerados en la NCh.1.333. Ambos monitoreos se realizarán en el pozo de propiedad del titular, ubicado en el valle del Copiapó y en dos líneas de 6 pozos en total, que se habilitarán aguas abajo del depósito de relaves, en la Quebrada el Gato. La frecuencia de monitoreo será mensual para la medición del nivel freático y para la determinación de la calidad del agua. Los informes de los monitoreos realizados serán enviados semestralmente a la Dirección regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente y a los servicios fiscalizadores de acuerdo a su competencia.”</p> <p><b>Resolución Exenta SMA N° 844/2012</b>  Artículo 2: “(...) los destinatarios de la presente instrucción deberán remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente, la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreo (...) y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad, según las obligaciones establecidas en su Resolución de calificación Ambiental”; Artículo 3: “(...) la información requerida deberá ser remitida</p>

	<p>directamente a esta superintendencia dentro del plazo y con la frecuencia y periodicidad establecida en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.”</p> <p><b>Resolución Exenta N° 223/2015</b>  Artículo vigésimo quinto: “[l]a información deberá ser remitida directamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro del plazo y frecuencia en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental”; artículo vigésimo séptimo: “[l]a Superintendencia administrará un sistema electrónico de seguimiento ambiental, donde los titulares de proyectos o actividades que hayan ingresado al Sistema y que hayan obtenido la resolución de calificación ambiental respectiva, deberán ingresar los informes de seguimiento ambiental y, en general, cualquier otra información destinada al seguimiento del proyecto o actividad, según las obligaciones establecidas en dicha resolución.”</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>El efecto que se percibe al no cargar la información de monitoreos es la desactualización de los datos que debe recibir la autoridad ambiental por parte del proyecto S.C.M. Atacama Kozan para la verificación y adecuado seguimiento de los parámetros de calidad tanto de aguas superficiales como subterráneas, niveles freáticos y control de infiltraciones.</p> <p>En <b>Anexo Cargo N° 3</b> se adjunta “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del cargo N°3 Res. Ex. SMA N°1/Rol D-088-2021”.</p> <p>En esta presentación se adjunta <b>Addendum al Anexo Cargo N° 3</b> con el objeto de acoger observaciones de forma hechas por la SMA a través de Res. Ex. N° 3/2021. Asimismo, se ha encargado a la empresa especialista AMB Chile un informe técnico complementario denominado “<i>relación de los procesos productivos de AK con la calidad de aguas superficiales y subterráneas</i>” que abordará las demás Observaciones contenidas en el numeral 31 y 32.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Los efectos descritos en el <b>Anexo Cargo N° 3</b> se reducen por la vía de cargar toda la información disponible medida a través de una ETFA a partir de julio del 2019.</p>

## 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 el plan de Seguimiento Ambiental del proyecto en relación con las aguas superficiales y subterráneas y la carga y envío de información de los monitoreos a la plataforma (SSA) destinada al efecto por parte la SMA y los organismos competentes.

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
8	<p><b>Acción</b></p> <p>Informar a la SMA los resultados de los monitoreos pendientes realizados desde julio de 2019 por empresa ETFA de aguas superficiales y subterráneas en el sector Planta, sector Tranque y pozos de captación de agua fresca.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Recopilación y carga en la plataforma SSA el resultado de los monitoreos pendientes realizados desde julio de 2019 por empresa ETFA de aguas superficiales y subterráneas en el sector Planta, sector Tranque y pozos de captación de agua fresca.</p>	<p>Fecha de Inicio: Mayo 2021.</p> <p>Fecha de Término: Junio de 2021.</p>	<p>Reportes de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas en sector Planta, sector Tranque y pozos de captación de agua fresca cargados en SSA.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Se adjunta a la presente versión del PDC comprobantes de carga en el SSA de reportes de monitoreo pendientes de aguas superficiales y subterráneas en sector Planta, sector Tranque y pozos de captación de agua fresca, realizados por empresa ETFA a partir del año julio de 2019.</p>	<p>40.035 (Costos monitoreos Julio 2019 – 2020)</p>

### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
9	Acción	De ejecución continua durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.	El 100% de los monitoreos son realizados por ETFA, cumpliendo el contenido de la Res. Ex. N° 223/2015, y cargados en el SSA.	Reporte Inicial	79.768/año	Impedimentos
	Realización de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas conforme a la frecuencia establecida en las RCA del Proyecto y carga de los resultados en SSA.			Se adjunta a la presente versión del PDC en el <b>Anexo Cargo N° 3</b> carta con propuesta a la DGA del nuevo punto de monitoreo de aguas superficiales en el canal Mal Paso para la sección actualmente entubada.  Además, se envía copia del contrato con la empresa ETFA (Quimat) encargada de realizar los monitoreos de aguas superficiales y subterráneas, incluido sus procedimientos de medición.		Restricciones de movilidad derivadas por la Pandemia por COVID 19, o eventos similares, que afecten toma de muestras por parte de la empresa ETFA.

<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>En cuanto a la forma de implementación de los monitoreos se indica:</p> <p>a. Los informes de seguimiento ambiental deberán cumplir con los requisitos dispuestos en la Res. Ex. N° 223/2015 de esta SMA.</p> <p>b. Los puntos de monitoreo de calidad de aguas superficiales en Canal Mal Paso, serán acordados con la DGA conforme la acción propuesta en el numeral siguiente. No obstante, mientras se pronuncie la DGA, se realizará el monitoreo en los 2 puntos propuestos, aguas arriba del área de la faena en sector 7 compuertas (naciente del canal) y en sector a la altura de Plaza de Tierra Amarilla, primer punto aguas abajo de la faena Atacama Kozan, donde el canal se encuentra descubierto y permite realizar los muestreos.</p> <p>c. Los monitoreos de calidad de aguas superficiales en Canal Mal</p>		<p>En los Reportes de Avance se acompañarán los informes y comprobantes de carga en el SSA de los monitoreos realizados por empresa ETFA durante el periodo en curso.</p>	<p>Reanudar muestreos y levantamiento de informes, cuando se levanten restricciones según autoridad sanitaria.</p> <p>En el Reporte de Avance inmediatamente posterior a acaecido el impedimento, se dará cuenta a la SMA de las condiciones que determinaron este, así como la debida diligencia de la empresa para su superación.</p>
		<p><b>Reporte final</b></p>	
		<p>En el Reporte Final se entregará información consolidada de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas realizados por empresa ETFA durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento, incluido los comprobantes de carga al SSA.</p>	

	<p>Paso se harán con frecuencia semestral.</p> <p>d. Los monitoreos de calidad de aguas para pozos Planta y Maitenes será trimestral.</p> <p>e. Los monitoreos de calidad de aguas subterráneas del TREG se harán con frecuencia trimestral.</p> <p>f. Los monitoreos de calidad de aguas del DRF se harán trimestralmente los primeros 3 años y posteriormente de manera mensual.</p> <p>g. Los monitoreos de niveles piezométricos de pozo Planta y Los Maitenes se harán con una frecuencia mensual.</p> <p>h. Los monitoreos de niveles freáticos de pozos del TREG se harán quincenalmente.</p> <p>i. Los monitoreos de niveles piezométricos del DRF será 2 veces al mes.</p>				
10	<p><b>Acción</b></p> <p>Validación por parte de la DGA del punto de muestreo de aguas superficiales en Canal Mal Paso,</p>		<p>Presentación formal de propuesta a la DGA y realización efectiva de reunión de coordinación</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Se adjunta al PDC carta presentada a la DGA con propuesta de puntos de monitoreos de calidad de</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>

conforme al Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto.		Fecha de Inicio: 7 de junio de 2021	con DGA para retroalimentación de idoneidad de puntos	aguas superficiales en Canal Mal Paso.	N/A	
<b>Forma de Implementación</b>		Fecha de Término: Agosto de 2021	propuestos para monitoreo de calidad de aguas superficiales en Canal Mal Paso	<b>Reportes de avance</b> En reporte de Avance se informará sobre la solicitud de reunión con la DGA para validación de puntos de muestreo de Canal Mal Paso y la fecha de reunión definida por la DGA.		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
En cuanto a la forma de implementación se propone:	<p>a. Propuesta formal a la DGA respecto de 2 puntos de monitoreo de aguas superficiales en el Canal Mal Paso, tanto aguas arriba como aguas abajo de la faena minera.</p> <p>b. Generación de reunión para recoger eventuales observaciones respecto de los puntos propuestos</p>			<b>Reporte final</b>  En reporte final se presentará informe consolidado de los resultados de la reunión y cumplimiento de las observaciones de la DGA, en caso de haberse generado.		

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos

11	<p>Protocolo para coordinación de muestreos, carga de resultados en SSA y realización de remuestreos cuando sea pertinente.</p>			<p>En el Reporte de Avance N° 1 se acompañará copia del Protocolo de muestreo de aguas superficiales y subterráneas realizado por la compañía. En los Reporte de Avance pertinentes se acompañará respaldo de actividades de capacitación realizadas al personal pertinente de la empresa, adjuntando copia de la presentación utilizada y hoja de asistencia.</p>		
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p><u>Elaboración del Protocolo:</u> 1 mes desde la notificación que aprueba el PDC.</p>	<p>Protocolo de muestreo de aguas superficiales y subterráneas confeccionado y capacitaciones semestrales realizadas.</p>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p>2.000</p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Confección de Protocolo de Muestreo de aguas superficiales y subterráneas, el que debe comprender entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Designación de puntos de muestreo conforme a las exigencias de las RCA vigentes.</li> <li>- Identificación de la periodicidad de labores de monitoreo.</li> <li>- Acciones a adoptar en caso de resultados con parámetros alterados (ej. remuestreos).</li> <li>- Persona responsable de implementación del Protocolo.</li> <li>- Etc.</li> </ul> <p>Asimismo, para su difusión se realizarán actividades de capacitación semestrales, las cuales serán dirigidas al 100% de los trabajadores que desarrollen cargos</p>	<p><u>Difusión del Protocolo:</u> Actividades semestrales de difusión, siendo la primera en los 15 días siguientes a la elaboración del mismo.</p>		<p>En el Reporte Final se acompañará copia del Protocolo e información consolidada de las actividades de capacitación realizadas en relación con el mismo.</p>		

	de Gerencia, Jefes de Departamento, Personal del Departamento de Medio Ambiente y Personal de Prevención de Riesgos.				
12	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Implementar y operar un sistema de reporte electrónico con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales, incluyendo Puntos de Monitoreo y Parámetros adicionales a los actualmente exigibles según las RCA vigentes.	<u>Fecha Propuesta:</u> Durante el mes de Julio de 2021 se entregará a la SMA propuesta específica de Sistema de Reporte Electrónico, nuevos Puntos de Monitoreo y Parámetros.		En los Reportes de Avance pertinentes se entregará la constancia de entrega de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales hechos durante el periodo en curso e informados a la SMA a través del sistema de reporte electrónico.	1.000 (Confección de Propuesta)
	<b>Forma de Implementación</b>	<u>Fecha Inicio de Sistema de Reporte Electrónico:</u> Desde aprobación del PDC.		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Esta acción es complementaria a la Acción 9 precedente, que se refiere el cumplimiento de los monitoreos actualmente exigibles al Proyecto conforme a sus RCA.  Para la implementación de esta medida adicional se contempla:  1.- La incorporación de <u>parámetros de medición adicionales</u> en actuales Puntos de Monitoreo del Proyecto, según RCAs vigentes.	<u>Fecha de Término:</u> Durante toda la vigencia del PDC.		En el Reporte Final se entregará la información consolidada de la entrega de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales hechos durante la vigencia del PDC informados a la SMA a través del sistema de reporte electrónico.	(Costos del Sistema de Monitoreo se definirán como consecuencia de la propuesta aprobada por la SMA)

2.- Incorporación de nuevos Puntos de Monitoreo adicionales a los actualmente comprometidos por el Proyecto en sus RCA.

3.- Revisión de frecuencia de monitoreos realizados en actuales y nuevos Puntos de Monitoreo y de su frecuencia de reportabilidad a la SMA.

4.- Implementación de sistema de reporte electrónico a la SMA de los resultados de los monitoreos.

Para la definición de Puntos de Monitoreo, Parámetros, Frecuencia y Modalidad de Reporte específicos se contratará un estudio técnico que derive en una propuesta para la aprobación de la SMA, que contemple compromisos adicionales a los actualmente contenidos en las RCA vigentes.

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	
------------------	--	--	--	---	---	---	--

				cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
13	<b>Acción</b>	9	Dentro de los 10 días hábiles siguientes al término de las restricciones sanitarias que impidieron los monitoreos programados.	Realización de monitoreos por empresa ETFA luego de superadas las restricciones que imposibilitaron los monitoreos periódicos.	<b>Reportes de avance</b>	N/A	
					En los Reportes de Avance se enviará descripción y justificación de los hechos que impidieron los monitoreos periódicos, la acciones diligentes implementadas por SCM Atacama Kozan para su superación y los informes de monitoreo realizados en las fechas alternativas, cuando corresponda.		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	Realización de labores de monitoreo en terreno por empresa ETFA tan pronto las condiciones sanitarias lo permitan y carga de informe respecto en SSA.				En el Reporte Final se entregará información consolidada de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas realizados por empresa ETFA durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento, incluido los comprobantes de carga al SSA.		

# 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	Falta de mantención adecuada del relaveducto la que originó contingencia de derrame de relaves con fecha 24 de julio de 2019.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Considerando 5.3, RCA N° 117/1998</b></p> <p><i>“En relación al Recurso Agua [...] El diseño del ducto considera las medidas de seguridad para que no se produzcan filtraciones desde el interior de la cañería hacia la zanja o napa subterránea. Dichas medidas consisten en la instalación de instrumentos de medición de flujo y presión (funciona las 24 horas) para detectar fugas, inspecciones visuales periódicas, disposición de tres piscinas de emergencia y mediciones del espesor de la cañería manteniendo un registro del desgaste y planes de reemplazo”</i></p> <p><b>Considerando 5.11, RCA N° 45-B/2001</b></p> <p><i>“El diseño del ducto considera las medidas de seguridad para que no se produzcan filtraciones desde el interior de la cañería hacia la zanja o napa subterránea. Dichas medidas consisten en la instalación de instrumentos de medición de flujo y presión para detectar fugas, inspecciones visuales periódicas, disposición de tres piscinas de emergencia y mediciones del espesor de la cañería manteniendo un registro del desgaste y planes de reemplazo”</i></p> <p><b>Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Continuidad Operaciones de Faena Minera Atacama Kozan, numeral 1.6.23</b></p> <p><i>“[...] para las obras lineales, se contempla realizar <b>mantenciones preventivas</b> a partir del monitoreo permanente que se desarrollará en estas instalaciones, tales como: [...] [m]ediciones periódicas de espesores de pared de cañería del relaveducto y acueducto en las 23 cámaras de inspección, mediante ultrasonido.”</i></p> <p><b>Considerando 9.6, RCA N° 109/2018</b></p> <p><i>“Situación de riesgo o contingencia Derrames” [...] obras lineales [...] “[m]onitorear continuamente el desgaste de los ductos a causa de la abrasión y corrosión.”</i></p>

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS**

En cuanto a efectos ambientales ocasionados por el incidente, en primer lugar se adjunta como **Anexo 4.1** Informe que detalla todas las acciones inmediatas realizadas por SCM Atacama Kozan luego del evento del 24 de julio de 2019.

Asimismo, en el momento del evento según se refleja en los considerandos de la Formulación de Cargos, se ejecutó por parte de la Bidema y de Atacama Kozan, toma de muestras de control de suelos.

Los resultados del análisis realizado por la Bidema arrojaron un aumento en la cantidad de hierro y azufre (pirita), y una muestra además presentó partículas de hierro, arsénico, azufre y la presencia de residuos de Etiltiocarbamato; estos últimos, se indica, implicó una posible alteración de la composición del suelo e incluso, su degradación, lo cual puede conllevar la generación de efectos adversos en diversas componentes ambientales.

Por su parte, las muestras que tomó la empresa por medio de la ETFA Algoritmos (con el resguardo que fueran en los mismos puntos que la Bridema) indica en la conclusión de su informe (enviado a la SMA mediante carta GG 199/Sept.2019) que para los parámetros de Toxicidad, Inflamabilidad, Reactividad y Corrosividad, los ensayos arrojaron que las muestras se encuentran bajo las concentraciones máximas permitidas en los Art 14,15,16 y 17 del DS N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Lo anterior debido a que la sustancia Etiltionocarbamato se utiliza en bajas concentraciones en el proceso y además su mayor toxicidad se presenta en estado puro y, en este caso, venía diluida en los 35,98 m<sup>3</sup> de pulpa (agua más relave). En efecto, la dosis utilizada en el mes de Julio 2019 (mes que ocurrió el evento) fue de 30,32 gramos por tonelada de mineral procesado (tal como se informó a la superintendencia mediante carta GG221/Dic.2019) lo que de acuerdo a la cantidad derramada (informada en la primera respuesta al acta mediante carta GG193/Sept.2019); fueron 9,55m<sup>3</sup> de relaves y 25,43m<sup>3</sup> de agua (equivalente en peso a 28.650K de relaves y 25.430K de agua, total 54.090K de pulpa), por su lado, la cantidad de reactivo que incluía la pulpa derramada correspondió a una cantidad de 0,87 kg de Etiltiocarbamato, lo que equivale a una concentración en peso del 0,0016%.

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

Los potenciales efectos derivados del Hecho identificado por la SMA se han reducido de las siguientes formas:

1. El suelo mezclado con relaves fue dispuesto en el tranque de relaves el Gato (lugar de disposición autorizado para la depositación de relaves del proyecto), por un total aproximado de 110 m<sup>3</sup> (9,55 m<sup>3</sup> de relaves y 100,45 m<sup>3</sup> de suelo natural).
2. El ducto fue reparado y el sector afectado posteriormente restaurado.

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

### **2.1 METAS**

Implementar mejoras en los procedimientos internos de control y monitoreo que permitan asegurar la oportuna mantención de relaveducto a fin de minimizar el riesgo de eventos como los descritos por la SMA para este Hecho.

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
14	<p><b>Acción</b></p> <p>Reemplazo del 100% de la tubería de 8" del relaveducto, en la sección que va desde la cámara 17 a box de depósito de relaves, incluida la sección del relaveducto afectada en el evento del 24 de Julio 2019.</p>	<p>1.- Cambio de tramo tubería 10" 8,9 Km (cámara Nº 6 a la Nº 17) <b>ejecutada entre Agosto 2019 a Marzo 2020.</b></p> <p>2.- Cambio de tramo tubería 8" desde cámara Nº 18 a box de reimpulsión en el depósito fue de <b>Julio a Septiembre 2020.</b></p>	<p>Instalación de nuevas tuberías en las secciones pertinentes del relaveducto.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Se adjunta a la presentación de esta nueva versión del PDC en <b>Anexo 4.2.</b>, los antecedentes que acreditan la instalación de las nuevas tuberías en las secciones pertinentes del relaveducto, incluyendo: (a) facturas de compra de materiales y de pago de servicios de instalación, (b) Informes de reemplazos de tubería con registros fotográficos y (c) Planimetría en formato KMZ de los reemplazos de tubería descritos en esta Acción.</p>	2.416.927
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>La Acción descrita fue ejecutada por la vía de: (a) adquirir la tubería de acero al carbono (calidad API 5L Gr X65) para los tramos reemplazados del relaveducto, y (b) contratar a las empresas a cargo de los trabajos de reemplazo de la tubería de 10" (empresa Cical) y de la tubería de 18" (empresa Pipelines).</p>				

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
15	<p>Acción</p> <p>Organizacionalmente, se creó el cargo de “Encargado de Relaveducto” el que se mantendrá durante toda la vigencia del PDC, de responsabilidad de un profesional mecánico a cargo de velar por el normal funcionamiento del relaveducto mediante un control estricto de sus mantenciones.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Diciembre 2019</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Toda la vigencia del PDC.</p>	<p>Cargo de “Encargado del Relaveducto” creado y persona designada y en funciones durante toda la vigencia del PDC.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Se adjunta a la presentación de esta nueva versión del PDC <b>Anexo 4.3</b>, la gestión del encargado de Relaveducto, en el cual en la sección: (a) se anexa el comunicado que da cuenta de creación del cargo “Encargado del Relaveducto” y designación de la persona quien desempeñará esa función y el perfil del cargo donde se describen las principales funciones, y en la sección (b) se anexan las acciones preventivas para la mantención del relaveducto</p>	<p>2.500/mes</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>

			realizadas y en la sección y (c) se incluye el manejo de contingencia de rotura.	
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Selección y designación de don Nicolás Carreño Galleguillos, como “encargado del relaveducto” durante el periodo comprendido entre Diciembre de 2019 y Diciembre de 2020. Luego, al año de este cambio organizacional se genera una nueva reformulación del cargo a “Jefe de Mantenimiento de Relaveducto”, ocupando este cargo el Sr. Sebastián Aguilera a partir Enero 2021.</p> <p>Las funciones y facultades del Encargado del Relaveducto relacionadas con la gestión de acciones preventivas para la mantención del relaveduto y el manejo de contingencia de roturas, en caso de producirse, se detallan en Anexo 4.3. adjunto a esta versión del PDC.</p>		<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En los Reportes de Avance se acompañará un Informe suscrito por el Encargado del Relaveducto que dé cuenta de las gestiones preventivas y de manejo de contingencias (si se produjeren) realizadas durante el periodo en curso.</p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b></p>
16	<p><b>Acción</b></p> <p>Monitoreo de suelos en el sector del evento de Julio 2019.</p>	<p><b>Fecha de Inicio:</b> Monitoreo fue realizado durante Junio de 2021.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Se adjunta a esta versión del PDC en Anexo 4.6 los antecedentes de respaldo del servicio solicitado a la ETFA.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>
		Muestro de suelos ejecutado y resultados entregados a SMA.	3.016	

		<p><u>Fecha de Término:</u> Entrega de resultados de Monitoreo por ETFA está comprometido para Julio de 2021.</p>		<p>Asimismo, se compromete entrega de resultados del Monitoreo para el 15 de julio de 2021.</p>	
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b></p>
	<p>Contratación de empresa ETFA para toma de muestra en el sector del evento de Julio de 2019 y posterior envío a análisis para entrega de resultados a SMA. El informe solicitado al ETFA contiene las exigencias requeridas por la SMA en la Observación N° 43 de la Res. Ex. N° 3/2021..</p>			<p>Resultados del Monitoreo se entregarán previo a la aprobación del PDC según lo requerido por la SMA en la Observación N° 43 de la Res. Ex. N° 3/2021.</p>	
17	<p><b>Acción</b></p>			<p><b>Reporte Inicial</b></p>	<p><b>Impedimentos</b></p>
	<p>Reemplazo del tramo faltante de tubería de 10" de relaveducto para completar el 100% de reemplazo de ese tramo, comprendido desde la salida del sistema de bombeo de la planta concentradora hasta la cámara N° 6, esto es aproximadamente 2 Km.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Mayo 2021</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Julio 2021</p>	<p>Reemplazo de 2 Km de tubería</p>	<p>Se adjunta a la presentación de esta nueva versión del PDC en <b>Anexo 4.4</b> los antecedentes del inicio de la ejecución del reemplazo de relaveducto, en cuya sección (a) se encuentra la carta comprobante de la adjudicación del servicio, y en sección (b) se adjunta un informe del estado de avance de las obras de reemplazo.</p>	<p>200.000</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b></p>



	<p>1.- Inspección visual de trayecto y de las cámaras actuales de las obras lineales con frecuencia semanal.</p> <p>2.- Aumento en la frecuencia de medición de espesores para determinar el nivel de desgaste de las tuberías a través de las 23 cámaras de monitoreo existentes en el Relaveducto.</p> <p>La frecuencia de monitoreo se aumentó de 2 veces al año, a 6 veces al año. 3 de dichos monitoreos se realizan a través de empresas externas y 3 con personal propio, de forma alternada.</p> <p>3.- Asimismo, como producto del monitoreo, esta acción comprende la implementación de las medidas correctivas, tales como el recambio de tuberías o solución de obstrucciones, cuando corresponda.</p>	<p>3.- <u>Fecha de Término</u>: Durante toda la vigencia del PDC.</p>		<p>realizadas en el periodo respectivo, si corresponde.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>En Reporte Final se entregará un informe consolidado de informes de monitoreo de desgaste realizados que indique las proyecciones de cambio, y de los reemplazos de tubería o solución de obstrucciones realizadas, si corresponde, durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>		
--	--	---	--	--	--	--

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a
------------------	---	---	--	--	--------------------------------------	--

		independiente de otras acciones)				realizar en caso de su ocurrencia)
19	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Protocolo de mantención periódica de relaveducto y manejo de incidentes.	<p><u>Elaboración del Protocolo:</u> 1 mes desde la notificación que aprueba el PDC.</p> <p><u>Difusión del Protocolo:</u> Actividades semestrales de difusión, siendo la primera en los 15 días siguientes a la elaboración del mismo.</p>	100% de las acciones comprometidas en el Protocolo de mantención de relaveducto y manejo de incidentes realizadas, incluidas las actividades semestrales de capacitación realizadas.	<p>En el Reporte de Avance de Avance N° 1 se acompañará copia del Protocolo de mantención del relaveducto y manejo de incidentes realizado por la compañía.</p> <p>En los Reportes de Avance correspondientes se acompañará respaldo de las actividades asociadas al Protocolo realizadas en el periodo en curso, incluyendo las capacitaciones semestrales realizadas al personal pertinente de la empresa, adjuntando copia de la presentación utilizada y hoja de asistencia.</p>	2.500	
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

Diseño de Protocolo de mantención periódica del relaveducto y manejo de incidentes. Dicho protocolo, contendrá entre otros:

- Periodicidad y naturaleza de acciones inspectivas.
- Periodicidad de mantenimientos programados.
- Personas responsables.
- Actividades frente a incidentes.
- Actividades de control y limpieza de eventuales derrames.
- Etc.

En cuanto a la difusión, se realizarán actividades de capacitación semestrales a un grupo del personal de la compañía comprendido por al menos 10 trabajadores de la división Planta, 5 trabajadores de la división mantención y 4 de la división de operaciones.

En el Reporte Final se acompañará copia del Protocolo e información consolidada de las actividades asociadas al mismo realizadas, incluyendo las capacitaciones realizadas de forma semestral.

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción  N/A				Reportes de avance	

	Forma de implementación			Reporte final		

## 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	<p>Implementación parcial de sistema de monitoreo y control de infiltraciones asociados a tranques de relaves del proyecto, en cuanto:</p> <p>a.- Respecto del Tranque de relaves El Gato, no construyó los pozos de observación que se ubicarían aguas abajo de los pozos de captación del sistema de control de infiltraciones.</p> <p>b.- Respecto del Tranque de relaves de filtrado, no haberse construido los piezómetros y los pozos de monitoreo necesarios para efectuar el plan de seguimiento ambiental durante la operación del proyecto.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Considerando 5.10, RCA N° 45-B/2001</b></p> <p>“(…) Aproximadamente 10 m aguas abajo del muro de pie final se contempla la perforación de 4 pozos de captación, del paleovalle y 2 pozos de observación ubicados debajo de estos últimos en el sentido longitudinal de la pluma de contaminación. En estos se introducirán bombas sumergibles proyectadas para impulsar un caudal de infiltración entre 1 y 2 l/s. Además se utilizarán para monitorear la calidad del agua.”</p> <p><b>Considerando 4.3.1.1.2, RCA N° 109/2018</b></p> <p>“Área Depósito de relaves [...] Depósito de relaves filtrados [...] Sistema Monitoreo Aguas Subterráneas (pozos y piezómetros): El depósito de relaves filtrados cuenta con 2 sistemas de monitoreo de aguas subterráneas, correspondientes a piezómetros hidráulicos tipo Casagrande y pozos. [...] • Piezómetros: Los piezómetros serán ubicados en las siguientes instalaciones: - Cuerpo del muro de pie: 3 piezómetros ubicados en puntos estratégicos a lo largo del coronamiento, con una profundidad de 2 m bajo el tratamiento de la fundación del muro. - Cuerpo del depósito de relaves filtrados: 10 piezómetros ubicados en puntos estratégicos a lo largo de cada berma del depósito de relaves filtrados, con profundidad mínima de 1 m dentro del sistema de drenaje basal.”</p>

**Considerando 4.3.2.2.2, RCA N° 109/2018**

“Área Depósito de relaves [...] Monitoreo de nivel freático [...] El control del comportamiento del depósito de relaves filtrados se efectuará a través del registro periódico de los siguientes parámetros. [...] • Inspección visual del nivel de agua en el sistema de drenaje basal (drenes centrales y drenes laterales). • Inspección de los niveles de agua en el cuerpo del muro de pie. • Desplazamientos o deformaciones del depósito de relaves filtrados (corona, bermas, taludes, etc.). • Monitoreo visual de nivel de agua en la base del muro de pie. • Nivel y calidad del agua de filtraciones (parámetros físicos, químicos y biológicos). [...] Estas mediciones se realizarán utilizando los siguientes instrumentos: • Piezómetros Hidráulicos tipo Casagrande (13 en total, 3 muro de pie y 10 en cuerpo del depósito de relaves filtrados). • Pozos de monitoreo (4 en total). • Puntos de referencia o monolitos. [...] (véase Figura 1-18 de la DIA)”.

**Considerando 5.2, RCA N° 109/2018**

“Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire [...] c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base. [...] En la depositación de relaves filtrados con una humedad máxima del 16%, éste pierde la mayoría de su contenido de humedad por evaporación. Además, la base del depósito de relaves filtrados presentará un sistema de drenaje francés que abarcará toda su superficie y que tendrá el objetivo de recolectar y conducir el agua eventual que pueda infiltrar a causa de una lluvia considerable. Se construirán 4 pozos de monitoreo aguas abajo del depósito de relaves filtrados, los cuales serán monitoreados periódicamente. En caso de detectarse la presencia de agua subterránea, se activará el “Plan de seguimiento ambiental”, “Plan de alerta temprana” y “Plan de respuesta”, respectivamente. De acuerdo a la información presentada, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre la calidad del agua en relación a la condición actual.”

**Adenda No 1, Respuesta N° 32, proyecto “Continuidad operacional faena minera Atacama Kozan”**

“d) Planes de Seguimiento Ambiental, Alerta Temprana y Respuesta [...] A partir de lo descrito en las secciones anteriores, se han definido ciertos escenarios para poder seguir planes de monitoreo y remediación, en donde esta última se desprendería de un plan de alerta y respuesta. En la presente sección se han detallado los siguientes planes: “Plan de seguimiento ambiental”, “Plan de alerta temprana” y “Plan de respuesta”. Los cuales en un comienzo se evaluarán a partir de los escenarios que hoy se pueden estimar, en relación a un rango incierto de caudales de infiltración y una calidad química de aguas indirecta a partir del conocimiento de la composición de los relaves a depositar. Lo cual será de utilidad en un inicio para posibles alertas tempranas que se pudieran desprender. [...] Una vez iniciada la operación del depósito de relaves filtrados, e incluso antes, se iniciará la campaña de monitoreo de variables piezométricas y de calidad de aguas, con la finalidad de poder generar una historia operacional que permita definir con mayor certeza las variables críticas de monitoreo. A partir de lo anterior, a continuación se detallan las acciones que contemplan los planes de interés, los cuales se basan en desarrollar una línea base de información para poder ser aplicados durante la vida útil del proyecto.”

<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>1º para el caso del tranque de relaves (TREG), los 2 pozos de observación que se ubicarían aguas abajo de los pozos de captación del sistema de control de infiltraciones, se plantea la hipótesis de descarte de efecto negativo, ya que la primera línea de control constituida por 4 pozos separados entre ellos en promedio entre 25 metros, no registraron presencia de niveles freáticos en toda la vida útil del tranque (en Anexo cargo N° 5, apéndice 5.1.a) se encuentran los respaldos posterior al año 2017 por la pérdida de archivadores tras el aluvión), aún no se puede afirmar la existencia de una pluma longitudinal, dado que se está en ejecución el estudio hidrogeológico que incluye el análisis de los antecedentes.</p> <p>2º en el caso del depósito de relaves filtrados (DRF), si bien comenzó su operación en diciembre del pasado año, sólo fueron 4 meses que el depósito no contó con sistema de monitoreos de los 4 pozos, dado que en Abril 2021 terminó su construcción. El período en sí es bastante corto como para que el bajo porcentaje de agua que esta metodología permite de infiltración alcance las napas, destacando además la época estival en que transcurre esta situación, donde el factor evaporación es protagonista de la mayor pérdida de humedad del relave depositado, por la característica de la zona desértica.</p> <p>No obstante lo anterior, en los monitoreos de los pozos existe presencia de niveles freáticos sólo en 3, cuya hipótesis planteada por la empresa que construyó los pozos, 2 de ellos mantienen una pequeña columna de 1 m aprox. de agua que corresponde a remanente de la construcción, mientras que en un pozo (el N° 1) se detectó una la columna de agua de aproximadamente de 30 m, la cual su origen será parte del análisis del estudio hidrogeológico del sector al igual que el pozo que está sin nivel freático. Por ende, la hipótesis que se descarta efecto negativo derivado de que el depósito haya operado este corto tiempo sin contar con el monitoreo de aguas subterráneas, por ahora sólo se sustenta en el poco tiempo de operación y por la metodología, en la cual al término del informe hidrogeológico del depósito, confirmará definitivamente si se descarta o no los efectos.</p> <p>Además, se incluye como anexo en el informe técnico cargo N° 5 Rev 1 la información de un pozo que se construyó aguas abajo, para exploración geofísica para el proyecto de continuidad operacional en el área que se depositaría el relave filtrado, aguas abajo del tranque, el cual no se detectó niveles freáticos, como una forma de descarte de efecto.</p> <p>En <b>Anexo Cargo N° 5</b> se acompaña “Informe técnico cargo N°5 Rev 1 (corregido, incluyendo los anexos mencionados en los párrafos anteriores) Res. Ex. SMA N°1/Rol D-088-2021 “.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Se gestionará la construcción de los 2 pozos comprometidos en la RCA N° 45-B/2001.</p>

## 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 Implementación total del sistema de monitoreo y control de infiltraciones asociados a los depósitos de relaves (Tranque de Relaves y el Depósito de relaves filtrados).

### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
20	<b>Acción</b> Construcción del 100% del sistema de monitoreo asociado al Depósito de Relaves de Filtrado indicado en la RCA 109/2018, a saber, pozos de monitoreo, piezómetros y monolitos	<u>Fecha de Inicio:</u> Marzo 2021  <u>Fecha de Término:</u> Abril 2021	Pozos de monitoreo, piezómetros y monolitos asociados al plan de seguimiento ambiental del Depósito de Relaves de Filtrado construidos y habilitados	<b>Reporte Inicial</b>	80.049
	Se adjunta a la presentación de esta versión del PDC documento denominado Apéndice 5.2 del Anexo cargo N° 5, donde se incluye copia del Informe Técnico elaborado por la empresa especialista que da cuenta de construcción y habilitación pozos de monitoreo, piezómetros y monolitos asociados al plan de seguimiento ambiental				
	<b>Forma de Implementación</b> Contratación de empresa externa especialista, para la construcción y habilitación de pozos de monitoreos, piezómetros y monolitos asociados al				

	<p>plan de seguimiento ambiental del Depósito de Relaves de Filtrado.</p> <p>Asimismo, como forma de implementación se acompañarán los resultados de los primeros monitoreos realizados en estos pozos.</p>			<p>del Depósito de Relaves de Filtrado. Dicho Informe incluirá fotos de las instalaciones antes señaladas, fechadas y georreferenciadas. Además en el mismo apéndice se incluye la justificación de la diferencia espacial de los piezómetros ubicados en el muro.</p> <p>Asimismo, se acompaña copia de los resultados de los primeros monitoreos realizados en los pozos habilitados en el Anexo 5.2.c).</p>	
--	---	--	--	--	--

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
21	<p><b>Acción</b></p> <p>Construcción de dos pozos de observación aguas abajo del Tranque de Relaves.</p>		<p>Pozos de observación asociados al Tranque de Relave construidos y habilitados</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Se adjunta al PDC Orden de Compra de 7 de Junio de 2021 que da cuenta de la contratación de la empresa</p>		<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retraso en el cronograma de obras en terreno derivado de restricciones de circulación por la</p>

	<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Junio de 2021 (Adjudicación de empresa constructora)</p> <p><u>Fecha de Término:</u> Julio 2021.</p>
	<p>Contratar empresa especializada para construcción de los pozos de observación y materialización de los mismos en terreno.</p> <p>En cuanto a las características constructivas de los 2 pozos, estos tendrán una profundidad de 50 m aprox. y su ubicación será las coordenadas :</p> <p>Pozo N°1 (AK -1) Norte 6.970.490.747 y Este 375.004.759</p> <p>Pozo N° 2 (AK-3) Norte 6.970.465.893 y Este 375.003.682.</p>	

<p>a cargo de la construcción de los pozos.</p> <p>En el Reporte Inicial se entregará la información que acredite el estado de avance de la construcción de los pozos y el perfil estratigráfico, sí correspondiere.</p>	<p>60.000</p>	<p>pandemia por COVID19, o circunstancias equivalentes.</p>
<p><b>Reportes de avance</b></p>		
<p>En el Reporte de Avance respectivo según las fechas de implementación declaradas se entregará Informe Técnico que acredite habilitación de pozos de observación asociados al Tranque de Relave y el perfil estratigráfico. Dicho informe incluirá set fotográfico fechado y georreferenciado.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p><b>Reporte final</b></p>		<p>Generación de nuevo cronograma de trabajo y reinicio de obras en terreno tan pronto las restricciones de circulación se encuentren superadas.</p> <p>Asimismo, en el Reporte de Avance inmediatamente posterior a acaecido el impedimento se dará cuenta de las condiciones</p>

						que determinaron este, así como la debida diligencia de la empresa para la superación del mismo.
					En el Reporte Final se acompañará Informe Técnico que acredite que los pozos de observación asociados al Tranque de Relave han estado operativos durante toda la vigencia del PDC.	

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	N/A					
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
22	<b>Acción</b>	16	Máximo 1 mes después de levantado el impedimento que paralizó los trabajos según su cronograma original	Pozos de observación asociados al Tranque de Relave construidos y habilitados	<b>Reportes de avance</b>	N/A  (Mismos costos Acción N° 21)
	Reanudación de la construcción de los pozos observación aguas abajo del tranque de relaves				En el Reporte de Avance respectivo se entregará la información que acredite la contratación de la empresa a cargo de la construcción de los pozos de observación, y del avance de los mismos.  Asimismo, en el Reporte de Avance inmediatamente posterior a acaecido el impedimento se dará cuenta de las condiciones que determinaron este, así como la debida diligencia de la empresa para la superación del mismo.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	Reanudación de la construcción de los pozos tan pronto las condiciones sanitarias lo permitan.				En el Reporte Final se acompañará Informe Técnico que acredite habilitación de pozos de	

				observación asociados al Tranque de Relave. Dicho informe incluirá set fotográfico fechado y georreferenciado.		
--	--	--	--	--	--	--

# 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	Construcción del sistema de manejo o desvíos de aguas lluvias asociado al tranque de relaves de filtrados, sin haber tramitado <b>sectorialmente</b> los PAS 155 y 157.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Considerando 6, RCA N° 109/2018</b></p> <p>“Que al proyecto le resultan aplicables los permisos ambientales sectoriales de los artículos 135, 137, 146, 155, 157 y 160 del D.S. 40/12, Reglamento del SEIA, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones. [...] 6.4 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA [...] Parte, obra o acción a la que aplica [...] Sistema de manejo o desvíos de aguas lluvias. [...] 6.5 Permiso para efectuar obras de regulación o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA [...] Parte, obra o acción a la que aplica [...] Sistema de manejo o desvíos de aguas lluvias.”</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>El principal efecto derivado de no haber tramitado el permiso sectorial ante la DGA previo a la ejecución de las obras, es haber impedido a dicha autoridad manifestarse respecto de la conceptualización técnica de las obras.</p> <p>En cuanto a los efectos materiales, se descarta afectación dado que lo construido parcialmente obedece a lo evaluado conceptualmente en el proceso ambiental, la cual de no haberlo construido antes de entrar en operación el depósito de relaves filtrados (DRF) significaría un riesgo, ya que ante eventos pluviométricos el flujo proveniente de la cuenca A ingresa directamente al depósito de relaves filtrados, y la materialización de la obra canal de contorno construida lo desvía hacia la cuenca B.</p> <p>Para soporte de la funcionalidad de la obra construida ver <b>Anexo Cargo N° 7</b> acompañado al PDC original y <b>Addendum Anexo Cargo N° 7</b> que se acompaña a esta presentación, para abordar observaciones de la SMA en Res. Ex. N° 3/2021.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y	Se regularizará ingresando los PAS 155 y PAS 157 para revisión de la DGA respecto de sus fundamentos técnicos y funcionalidad, para obtener su respectiva aprobación.	

FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE  
NO PUEDAN SER ELIMINADOS

## 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 tramitación sectorial con la Dirección General de Aguas para la aprobación de los PAS 155 y PAS 157.

### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="180 1117 585 1146">Acción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="180 1146 585 1219">N/A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="180 1219 585 1263">Forma de Implementación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="180 1263 585 1313"></td> </tr> </table>	Acción	N/A	Forma de Implementación				Reporte Inicial	
Acción									
N/A									
Forma de Implementación									

#### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	N/A					
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción	Fecha de Inicio: A partir del primer	Realización trimestral de reporte de la operación, mantenimiento y	Reportes de avance	2.000 (año)	Impedimentos

23	Reporte trimestral de la operación, mantenimiento y cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias.	mes de aprobado el PDC.  <u>Fecha</u> de <u>Término</u> : Durante toda la vigencia del PDC.	cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias.	En los Reportes de Avance respectivos se acompañará el Reporte correspondiente al trimestre que aborde la operación, mantenimiento y cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias.	
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Confección de reporte trimestral sobre la operación, mantenimiento y cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias, que incluya.			En el Reporte Final se acompañará información consolidada sobre la operación, mantenimiento y cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias durante la vigencia del PDC.	
24	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Presentar y tramitar ante DGA la solicitud de los PAS 155 y 157 asociados a las obras del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias ya ejecutadas, hasta la obtención de las autorizaciones sectoriales respectivas.	<u>Fecha de Inicio</u> : Solicitud de PAS se presentará ante la DGA en Julio 2021.  <u>Fecha de Tramitación de PAS 155 y 157</u> : Se estima un plazo de tramitación ante la DGA de 16 meses contados desde su ingreso.	1.- Solicitud de PAS 155 y 157 presentada ante DGA.  2.- Obtención del PAS 155 y 157 por parte de la DGA.	En el Reporte de Avance correspondiente se acompañará: (a) comprobante de contratación de ingeniería a empresa AGORA, y (b) comprobante de ingreso de la solicitud de PAS 155 y 157 ante la DGA.  En los Reportes de Avance posteriores, se informará del estado de tramitación del expediente administrativo para la obtención del PAS 155 y 157 y las gestiones realizadas por la empresa para agilizar su obtención.	30.000

<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Adjudicación de la empresa AGORA SpA del desarrollo de la ingeniería de detalles asociada a los PAS 155 y 157.</p> <p>Presentación ante la DGA de las correspondientes solicitudes de PAS 155 y 157.</p> <p>Revisión periódica del estado de la tramitación del expediente administrativo ante la DGA y respuesta en tiempo y forma a los requerimientos de información que pueda realizar dicho servicio para su adecuada resolución.</p>		<p>En el Reporte Final se informará de la resolución que dicte la DGA otorgando el PAS 155 y 157.</p>	<p>Solicitud de un nuevo plazo de tramitación del PAS 155 y 157 a la SMA de manera anticipada al vencimiento del plazo original, acreditando la debida diligencia en la tramitación del permiso sectorial.</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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	
	Acción				Reportes de avance		

	N/A					
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	7	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Haberse iniciado la operación del proyecto de tranque de relaves de filtrado en noviembre de 2020, sin haber construido las obras rápido de descarga y dissipador de energía del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Considerando 4.3.1.1.2, RCA N° 109/2018.</b>  <i>“Área Depósito de relaves [...] Sistema de desvío aguas lluvias depósito de relaves filtrado [...] Las obras de desvío de aguas naturales se proyectan con el objetivo de desviar las aguas provenientes de la quebrada El Gato y la quebrada de la cuenca A, hacia la quebrada de la cuenca B, tal como se muestra en la Figura 1-19 de la DIA. Estas obras actuarán durante la fase de operación proyectada. Las obras canales de restitución, vertedero de emergencia y canales de descarga se ejecutarán durante el tercer año de operación del Proyecto.”</i></p> <p><b>Considerando 4.3.1.2.2, RCA N° 109/2018.</b>  <i>“Área Depósito de relaves [...] Construcción Obras Manejo Aguas Lluvia [...] Para la construcción del Rápido de Descarga se excavará un canal en pendiente fuerte de 50%. La geometría de esta obra rectangular contempla una base y altura de 1 m. Para el Dissipador de Energía se contempla un cuenco rectangular excavado en terreno con 4 m de largo, 3 m de ancho y 1 m de profundidad. El total de material a excavar corresponde a 5.780 m<sup>3</sup> de material, el cual será dispuesto en el área de material de relleno. [...] El Rápido de Descarga será revestido con hormigón armado, mientras que el Dissipador de Energía contempla un cuenco rectangular excavado en terreno, revestido con empedrado, bolones y hormigón.”</i></p> <p><b>Numeral 1.5.5. DIA proyecto “Continuidad Operacional faena Minera Atacama Kozan”</b>  <i>“1.5.5. Partes y Obras para la construcción de instalaciones del Área del Depósito de Relaves [...] d) Sistema de desvío aguas lluvias depósito de relaves de filtrados [...] La construcción del sistema de desvío de aguas lluvias se proyecta en 2 fases, siendo la primera de ellas construida para la fase de operación y la segunda, para la fase de cierre [...]</i></p>	

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Los hechos descritos para la infracción no generan efectos negativos, pues el objetivo principal del sistema de manejo de aguas lluvias, cual es, que las aguas lluvias no tengan contacto con las obras del proyecto, específicamente con el depósito de relaves filtrados, se encuentra asegurado para la etapa actual del Proyecto.

El sistema de manejo de aguas lluvias tiene un diseño de conducción para un caudal total de 24,3 [m<sup>3</sup>/s] (Cuenca El Gato y Cuenta A), sin embargo, en la etapa actual del Proyecto, el caudal que el sistema está previsto conducir es solo el asociado a la Cuenca A, es decir de 2,3 [m<sup>3</sup>/s]. De esta manera, el riesgo asociado a los mayores caudales de conducción del sistema, no se asocian a esta etapa ya que las obras de aguas lluvias que provienen de la quebrada El Gato aún no corresponden ser construidas. Por otra parte, la construcción del canal de contorno previo al rápido de descarga dejó canalizado el flujo a la cuenca B donde se debe construir el rápido de descarga y sumado a la condición topográfica del área permite sostener que, en el caso de ocurrir un fenómeno de lluvias que importe activar los caudales de la Cuenca A, el canal de contorno, tiene un punto final que no genera riesgo de que las aguas fluyan hacia el área del depósito de relaves filtrados, sino que escurran hacia la Quebrada B, en efecto, el punto final del canal de contorno es en el inicio de la Quebrada B.

Por lo anterior, la construcción incompleta del sistema de manejo de aguas lluvias, no representa un riesgo de introducción de aguas de no contacto con el depósito de relaves filtrados dados los caudales a conducir en esta etapa del Proyecto.

En relación con el **Anexo Cargo N° 7**, se adjunta a esta presentación un **Addendum Anexo Cargo N° 7** que contiene el informe técnico con el análisis de riesgo aluvial, la planimetría de los flujos preferentes de la cuenca B, y la especificación de la función del dissipador, con el objeto de abordar las Observaciones de la SMA en la Res. Ex. N° 3/2021. Este estudio fue realizado por la empresa AGORA Spa., que está desarrollando la ingeniería de detalles de los PAS 155 y 157.

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

Construir el 100% de las obras establecidas en la RCA 109/2018.

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

### 2.1 METAS

Construir las obras del rápido de descarga y dissipador de energía del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias, una vez obtenidos los permisos ambientales sectoriales pertinentes.

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción			Reporte Inicial	
	N/A				
	Forma de Implementación				

### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	N/A					

	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				<b>Reporte final</b>	

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

<b>N° IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b> (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b> (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b> (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b> (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	<b>COSTOS ESTIMADOS</b> (en miles de \$)	<b>IMPEDIMENTOS EVENTUALES</b> (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
<b>25</b>	<b>Acción</b>  Presentar y tramitar ante DGA la solicitud de los PAS 155 y 157 asociados a las obras del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias, incluyendo el rápido de descarga y dissipador de energía, hasta la obtención de las autorizaciones sectoriales respectivas.	<u>Fecha de Inicio:</u> Solicitud de PAS se presentará ante la DGA en Julio 2021.  <u>Fecha de Tramitación de PAS 155 y 157:</u> Se estima un plazo de tramitación ante la DGA de 16	1.- Solicitud de PAS 155 y 157 presentada ante DGA.  2.- Obtención del PAS 155 y 157 por parte de la DGA.	<b>Reportes de avance</b>  En el Reporte de Avance correspondiente se acompañará (a) comprobante de contratación de ingeniería a empresa AGORA, y (b) comprobante de ingreso de la solicitud de PAS 155 y 157 ante la DGA.  En los Reportes de Avance posteriores, se informará del estado de tramitación del expediente administrativo	N/A (Mismos Costos de esta Acción N° 24)	<b>Impedimentos</b>  Retraso en la obtención del permiso sectorial por causas no imputables a SCM Atacama Kozan, debidamente justificadas, tales como requerimientos adicionales de la autoridad respondidos en tiempo y forma.

		meses contados desde su ingreso.			
	<b>Forma de Implementación</b>	Fecha _____ de <u>implementación de las obras</u> : Se estima un plazo de 8 meses contados desde la obtención del PAS 155 y 157 (Plazo relativo a Acción N° 26).		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Adjudicación a la empresa AGORA SpA del desarrollo de la ingeniería de detalles asociada a los PAS 155 y 157.  Presentación ante la DGA de las correspondientes solicitudes de PAS 155 y 157  Revisión periódica del estado de la tramitación del expediente administrativo ante la DGA y respuesta en tiempo y forma a los requerimientos de información que pueda realizar dicho servicio para su adecuada resolución.			para la obtención del PAS 155 y 157 y las gestiones realizadas por la empresa para agilizar su obtención.  En el Reporte Final se informará de la resolución que dicte la DGA resolviendo el expediente administrativo.	Solicitud de un nuevo plazo de tramitación del PAS 155 y 157 a la SMA de manera anticipada al vencimiento del plazo original, acreditando la debida diligencia en la tramitación del permiso sectorial.
<b>26</b>	<b>Acción</b>	<u>Fecha de Inicio:</u> Fecha en que se obtenga autorización sectorial del PAS 155 y 157 a que se refiere la Acción 25.	Construcción de obras: Rápido de descarga y disipador de energía	<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Construcción de obras pendientes del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias, consistentes en el disipador de energía y rápido de descarga.			En el Reporte de Avance inmediatamente siguiente a la obtención del PAS 155 y 157 se informará de la adjudicación de las obras a la empresa constructora, mediante entrega de copia de la carta de adjudicación respectiva.	Retraso en el cronograma de obras en terreno derivado de restricciones de circulación por la pandemia por COVID19, o circunstancias equivalentes.
				100.000	

	Fecha _____ de Término: 8 meses contados desde su inicio.	Posteriormente, se irá informando en los Reportes de Avances sucesivos el estado de avance de las obras hasta su conclusión.	
<b>Forma de Implementación</b>		<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Licitación o adjudicación para la construcción de las obras y posterior materialización de las mismas.		Informe final de construcción de las obras	Generación de nuevo cronograma de trabajo y reinicio de obras en terreno tan pronto las restricciones de circulación se encuentren superadas.  Asimismo, en el Reporte de Avance inmediatamente posterior a acaecido el impedimento se dará cuenta de las condiciones que determinaron este, así como la debida diligencia de la empresa para la superación del mismo.

## 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° IDENTI	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
--------------	-------------	---------------------------------	-----------------------	--------------------------------	------------------------	---------------------	--

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
27	<b>Acción</b>	25	1 mes después de levantado el impedimento	Obras construidas: Disipador y rápido de descarga	<b>Reportes de avance</b>	N/A  (Mismos costos de Acción N° 26)
	Reanudación de la Construcción de obras: Disipador de energía y rápido de descarga.				En el Reporte de Avance respectivo se entregará la información que acredite el impedimento que afectó el cumplimiento de la Acción principal y la diligencia con la que ha actuado la SCM Atacama Kozan para superior el mismo.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	Reanudación de la construcción de las obras en terreno tan pronto las condiciones sanitarias lo permitan A.				Informe de construcción de las obras	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	8	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Modificación del régimen de abastecimiento de agua fresca del proyecto, al utilizar aguas superficiales adquiridas de terceros entre el segundo trimestre de 2017 y el tercer trimestre de 2019, según lo indicado en la Tabla N° 2 de la presente formulación de cargos.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Numeral 2.6, Estudio de Impacto Ambiental Proyecto “El Bronce de Atacama”, Folio 0346 de expediente consolidado de evaluación</b></p> <p>“El abastecimiento de agua para las operaciones será satisfecho por un pozo ubicados en las parcelas de la Compañía, con derecho de aprovechamiento hasta de 90 l/s. Se contempla además la recirculación de 50 l/s de agua de proceso de la misma planta.”</p> <p><b>RCA N° 45-B/2001, Considerando 3, letra a)</b></p> <p>“(…) la cantidad de agua de proceso requerida para el proyecto modificado será de 157 l/s, con un consumo de agua fresca de aproximadamente 66,7 l/s. […] El titular ha indicado que es propietario de una merced de agua de uso consuntivo, continuo y permanente por 90 l/s.”</p> <p><b>RCA N° 109/2018, Considerando 5.2.</b></p> <p>“Actualmente, la faena minera en operación se abastece de agua fresca por un caudal promedio de 66,7 L/s, siendo este bombeo parte de la condición base del acuífero del río Copiapó, autorizado mediante RCA N°45-B/2001. El Proyecto considera reducir la utilización de recurso fresco de agua, definiendo la extracción de un caudal promedio de 25,6 L/s provenientes de los pozos de propiedad del Titular mencionados anteriormente, para la extensión de la operación por 14 años.”</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>A fin de fundamentar la no generación de efectos negativos relevantes se adjunta <b>Anexo Informe Técnico Cargo 8</b>, donde se presentan los antecedentes que dan cuenta de la condición de funcionamiento del consumo de aguas superficiales vinculadas a Derechos de Aprovechamiento de Aguas (“DDAA”) de terceros.</p>	

Según se puede reflejar de los datos consignados, certificado por el administrador del canal privado, la existencia de un caudal disponible a ser usado por SCM Atacama Kozan a través de su captación en la Bocatoma Atacama Kozan, respecto del cual, el consumo solo fue parcial, se evidencia que desde el inicio del cambio de fuente de suministro hasta su término, existió un caudal que puesto a disposición de SCM Atacama Kozan para su consumo, no fue captado y por tanto, escurrió aguas abajo, descartando, por tanto, una merma respecto de los regantes aguas abajo.

Adicionalmente, conforme a los datos que fue posible obtener del propietario y administrador del cauce artificial, (julio de 2018), se refleja que del universo de caudal administrado, que alcanza las 12.086,69 acciones, de las que los DDAA doña Berta, constituyen un total de 735 acciones equivalentes al 6.08% del total. El agua efectivamente entregada para el total de acciones, alcanzó 1.911,88 l/s, de los cuales, la empresa tuvo a su disposición en la bocatoma 34,99 l/s, equivalente 1.83%, del caudal total entregado, siendo el valor efectivamente consumido mucho menor a los valores anteriores, razón por la cual, no se advierten efectos negativos relevantes.

La empresa además es dueña de 12 acciones en la “Comunidad de Aguas Canal San Román” del Sexto Distrito, las que no son consumidas por SCM Atacama Kozan en la bocatoma. Este caudal, aunque pequeño, al no ser empleado por un largo periodo, ha beneficiado directamente a los regantes de la jurisdicción.

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

La principal forma en que se redujeron eventuales efectos negativos es la suspensión del suministro de agua superficial para el Proyecto en Junio de 2019.

Por otra parte, SCM Atacama Kozan se compromete a no desarrollar ninguna acción de uso, doce o disposición de los derechos de aguas superficiales asociados al Canal San Román, generándose un congelamiento del uso efectivo de estos DDAA. La no utilización de las acciones de agua en la “Comunidad de Aguas San Román”, se mantendrá durante la vigencia de la RCA N° 109/2018, lo cual beneficiará a los usuarios de la jurisdicción, quienes incrementarán la posibilidad de ejercer sus acciones reduciendo los eventuales efectos negativos.

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

### **2.1 METAS**

Mantener sin desviaciones el suministro de agua subterránea del Proyecto desde fuentes autorizadas en las RCA vigentes.

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
28	<p><b>Acción</b></p> <p>Suspensión definitiva de utilización de agua superficial.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>No recepción de agua superficial desde Bocatoma SCM Atacama Kozan desde Canal Mal Paso desde Junio de 2019.</p> <p>Envío de carta a Agrícola Doña Berta Limitada informando decisión de SCM Atacama Kozan de poner término el contrato de arrendamiento de suministro de agua de fecha 09 de Julio 2020.</p> <p>Obtención de certificación del administrador de canal matriz que valide el término de la disponibilidad de agua para captación de SCM</p>	<p>1.- <u>Término de la disponibilidad de aguas para captación en Bocatoma</u>: 4 de julio de 2019</p> <p>2.- <u>Aviso Término Contrato de Arrendamiento</u>: Julio de 2020.</p>	<p>Certificación del Término de Disponibilidad de aguas superficiales asociadas a DDAA de Doña Berta, emitido por la organización de usuarios propietario del canal matriz que alimenta el punto de captación de Atacama Kozan (bocatoma).</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Se adjunta al PDC, copia de la carta a Agrícola Doña Berta Limitada informando decisión de SCM Atacama Kozan de poner término al contrato de arrendamiento de suministro de agua de fecha 09 de Julio 2020, y copia de la Carta N° 90 de emitida por la JVRC de fecha 22 de junio de 2021 certificando fecha de término de disponibilidad de caudales a captar asociados a DDAA de Doña Berta.</p>	<p>N/A</p>

Atacama Kozan en Bocatoma Atacama Kozan.				
--	--	--	--	--

## 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	
29	<b>Acción</b>	Durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento	Utilización de agua en el Proyecto desde fuentes subterráneas autorizadas en las RCA vigentes.	<b>Reporte Inicial</b>		<b>Impedimentos</b>	
	Mantener sin desviaciones el suministro de agua subterránea del Proyecto desde las fuentes aprobadas por las RCA vigentes.			Se adjunta al PDC comprobantes asociados a Acción N° 28 precedente.			
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		En los Reportes de Avance se informará las fuentes de agua subterránea utilizadas por el Proyecto durante el periodo en curso.	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Extracción de agua desde fuentes subterráneas aprobadas por las RCA vigentes.			<b>Reporte final</b>		En el Reporte Final se informará de manera consolidada las fuentes de agua subterránea utilizadas por el Proyecto durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.	
	Solo se podrá ocupar Bocatoma Atacama Kozan para incorporar agua subterránea proveniente del pozo autorizado Los Maintenes, siempre que SCM Atacama Kozan cuente con los respaldos de haber incorporado dicha agua subterránea al río y que la JVRC deriva esa misma agua a la bocatoma.						

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	N/A					
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	N/A						
	Forma de implementación				Reporte final		

--	--	--	--	--	--	--

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	9
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Intervención de cauce del Río Copiapó, no encontrándose autorizado para ello.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>Declaración de Impacto Ambiental proyecto “Continuidad Operacional faena minera Atacama Kozan”, Numeral 1.5.4</b></p> <p>“Utilización de soluciones existentes [...] Como ya se ha mencionado anteriormente, el proyecto original “El Bronce Atacama” consideraba la instalación del relaveducto y acueducto por un trazado con distintas singularidades, especialmente atravesos de caminos correspondientes a las rutas C-397, C-33, ruta 31-Ch, cauce del río Copiapó, cauce de la Quebrada Paipote y canales existentes. Para estas singularidades, se proyectaron soluciones como encamisados en base a la instalación de 2 ductos paralelos, siendo instalado finalmente solo el relaveducto. En base a lo anterior, para la reconstitución del acueducto se considera utilizar las mismas soluciones existentes en las distintas singularidades.”</p> <p><b>Adenda 1, evaluación ambiental proyecto “Continuidad Operacional faena minera Atacama Kozan”, Observación N° 76</b></p> <p>“En cuanto a la letra d) respecto de los sifones y canoas que crucen cauces naturales, se puede indicar que existe solo los cauces naturales que se intersectan con el trazado del acueducto, correspondientes a la quebrada Paipote y al río Copiapó. Sin embargo, tal como se mencionó, en el punto 1.5.4. “Actividades para la construcción del acueducto” del Capítulo 1 de Descripción del Proyecto de la DIA, el proyecto original “El Bronce Atacama” consideraba la instalación de 2 tuberías</p>

	<p>(relaveducto y acueducto) por un mismo trazado y únicos atravesos en las distintas singularidades, dentro de las cuales se encuentran dichos cauces naturales. Para estas singularidades, las soluciones en base a encamisados consideraron en el diseño la instalación de los 2 ductos de forma tal, que para la reconstitución del acueducto se utilizarán las mismas soluciones existentes, de manera tal que no se proyecta la construcción de obras como las establecidas por la normativa.”</p> <p><b>RCA N° 109/2018, considerando 5.2., letra c)</b></p> <p>“(…) en el trazado de las obras lineales solo existen 2 cauces naturales que se interceptan, correspondientes a la quebrada Paipote y río Copiapó. No se contempla intervención de los mismos, ya que se utilizará para la restitución del acueducto las soluciones existentes construidas considerando atravesos únicos dispuestos para 2 tuberías paralelas, las cuales se encuentran evaluadas y aprobadas ambientalmente.”</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>Si bien, se ha producido una infracción administrativa al no tramitar en tiempo y forma el permiso sectorial ante la Dirección General de Aguas, no se han generado efectos negativos materiales relevantes. Dado lo acotado de la materialidad de la obra, no se ha afectado ni puesto en peligro la salud de la población, derechos o infraestructura de terceros, ni el normal escurrimiento de las aguas.</p> <p>Respecto de la afectación de la Componente Flora y Vegetación, se puede indicar que la existencia de la intervención asociado a la construcción del atraveso para el acueducto en el área del río Copiapó no implicó una pérdida significativa de la componente vegetal de dicha área, afectado localmente por el movimiento de tierra en un área acotada de 200m<sup>2</sup> producto de la construcción de la obra de cruce. El estudio realizado verifica que la composición de áreas consideradas testigos, aguas arriba y aguas abajo de la intervención, no evidencian pérdida de vegetación de relevancia ni interrupción del ciclo de formación de la vegetación presente en el área, tal como se presenta en <b>Anexo Informe Técnico Efectos Flora Cargo 9.</b></p> <p>Lo indicado queda acreditado por el denominado “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del cargo N°9 Res. Ex. SMA N°1/rol d-088-2021 “, acompañado como <b>Anexo Cargo N° 9</b> al PDC original, que se complementa por en esta presentación a través del documento <b>Addendum Anexo Cargo N° 9</b> que se hace cargo de las Observaciones de la SMA en la Res. Ex. N° 3/2021.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Considerando que, el informe técnico acompañado da cuenta de la inexistencia de efectos negativos, la corrección se orienta a eliminar la desviación administrativa originada por la no tramitación del permiso pertinente. Esta circunstancia, será enmendada por medio de la diligente presentación y tramitación del permiso aplicable.</p>

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

### 2.1 METAS

Obtención de permiso sectorial ante la DGA para obra de intervención de cauce realizado en el Río Copiapó.

### 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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	N/A					
	Forma de Implementación					

#### 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° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	N/A					
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
30	Acción  Monitoreo trimestral sobre las condiciones del relaveducto y acueducto, y del dado de hormigón	Durante toda la vigencia del PDC		Reportes de avance		Impedimentos

	que los contiene, en el sector del cruce del río Copiapó.					
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>1.- Inspección visual de trayecto y de las cámara aledaña a sector cruce río Copiapó de las obras lineales con frecuencia semanal. Dicha inspección visual también contempla la constatación del estado del dado de hormigón soterrado, cuando este sea visible por el caudal del río.</p> <p>2.- Asimismo, como producto del monitoreo, esta acción comprende el recambio de tuberías o solución de obstrucciones cuando corresponda.</p>			<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p><b>31</b></p>	<p><b>Acción</b></p> <p>Presentar y tramitar ante la DGA el permiso de intervención de cauce asociado a las obras realizadas en el río Copiapó hasta su obtención.</p>	<p><u>Fecha de Inicio:</u> Solicitud de permiso sectorial se presentará ante la DGA en Julio 2021, dentro del plazo establecido en la Res.Ex. DGA Atacama N° 368/2021.</p>	<p>1.- Solicitud del permiso de intervención de cauce presentado ante DGA.</p> <p>2.- Obtención del permiso sectorial por parte de la DGA.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En el Reporte de Avance correspondiente se acompañará comprobante de ingreso de la solicitud de intervención de cauce ante la DGA.</p> <p>En los Reportes de Avance posteriores, se informará del estado de tramitación del expediente administrativo para la obtención del permiso de intervención de cauce y las gestiones</p>	<p>10.000</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retrasos no imputables a SCM Atacama Kozan en la tramitación del expediente administrativo asociado al permiso sectorial de intervención del río Copiapó que afecten su obtención dentro del plazo comprometido.</p>

<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Fecha de Tramitación de Permiso Sectorial: Se estima un plazo de tramitación ante la DGA de 16 meses contados desde su ingreso.</p>	<p>realizadas por la empresa para agilizar su obtención.</p>	
<p>Presentación ante la DGA de la correspondiente solicitud de permiso intervención de cauce, dentro del plazo establecido en la Res.Ex. DGA Atacama N° 368/2021.</p> <p>Revisión periódica del estado de tramitación del expediente administrativo ante la DGA y respuesta en tiempo y forma a los requerimientos de información que pueda realizar dicho servicio para su adecuada resolución.</p>	<p>Fecha de implementación de las obras: Se estima un plazo de 8 meses contados desde la obtención del permiso sectorial.</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <p>En el Reporte Final se informará de la resolución que dicte la DGA otorgando el permiso correspondiente.</p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></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° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	

	<b>Acción</b>				<b>Reportes de avance</b>		
	N/A						
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		

## COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

##### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>15</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Optimizar la eficiencia de los sistemas de colección de polvo en el edificio donde se encuentran ubicados los chancadores secundarios y terciarios.
	<b>4</b>	Levantamiento de existencia en viveros de individuos de aquellas especies arbóreas y arbustivas señaladas como pendientes en la Tabla N° 1 de la Formulación de Cargos, a fin determinar disponibilidad para completar porcentaje de viverización comprometido en el Plan de Manejo Biológico asociado a la RCA 109/2018. Asimismo, dicho levantamiento incluirá las especies asociadas al cumplimiento del Plan de Manejo Biológico de la RCA 76/2012.
	<b>5</b>	Completar compromiso de colección y/o de viverización de especies arbóreas y arbustivas según Planes de Manejo Biológico contenidos en RCA 109/2018 y RCA 76/2012
	<b>8</b>	Informar a la SMA los resultados de los monitoreos pendientes realizados desde julio de 2019 por empresa ETFA de aguas superficiales y subterráneas en el sector Planta, sector Tranque y pozos de captación de agua fresca.
	<b>9</b>	Realización de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas conforme a la frecuencia establecida en las RCA del Proyecto y carga de los resultados en SSA.
	<b>10</b>	Validación por parte de la DGA del punto de muestreo de aguas superficiales en Canal Mal Paso, conforme al Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto.
	<b>14</b>	Reemplazo del 100% de la tubería de 8" del relaveducto, en la sección que va desde la cámara 17 a box de depósito de relaves, incluida la sección del relaveducto afectada en el evento del 24 de Julio 2019.

	<b>15</b>	Organizacionalmente, se creó el cargo de “Encargado de Relaveducto” el que se mantendrá durante toda la vigencia del PDC, de responsabilidad de un profesional mecánico a cargo de velar por el normal funcionamiento del relaveducto mediante un control estricto de sus mantenciones.
	<b>16</b>	Monitoreo de suelos en el sector del evento de Julio 2019.
	<b>17</b>	Reemplazo del tramo faltante de tubería de 10” de relaveducto para completar el 100% de reemplazo de ese tramo, comprendido desde la salida del sistema de bombeo de la planta concentradora hasta la cámara N° 6, esto es aproximadamente 2 Km.
	<b>18</b>	Aumento de frecuencia en el monitoreo del relaveducto, para optimizar la proyección de los cambios de las obras lineales (relaveducto y acueducto). Asimismo, como producto del monitoreo esta acción comprende el recambio de tuberías o solución de obstrucciones cuando corresponda.
	<b>20</b>	Construcción del 100% del sistema de monitoreo asociado al Depósito de Relaves de Filtrado indicado en la RCA 109/2018, a saber, pozos de monitoreo, piezómetros y monolitos
	<b>21</b>	Construcción de dos pozos de observación aguas abajo del Tranque de Relaves.
	<b>28</b>	Suspensión definitiva de utilización de agua superficial.
	<b>29</b>	Mantener sin desviaciones el suministro de agua subterránea del Proyecto desde las fuentes aprobadas por las RCA vigentes.

### 3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

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

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>		<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa.</b> 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.
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>		
	<b>Trimestral</b>	<b>X</b>	
	<b>Semestral</b>		
	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	

<b>2</b>	Instalación de techo en edificio donde se realizan las labores de chancado.
<b>5</b>	Completar compromiso de colección y/o de viverización de especies arbóreas y arbustivas según Planes de Manejo Biológico contenidos en RCA 109/2018 y RCA 76/2012
<b>6</b>	Ejecución de obligaciones de plantación de especies arbustivas y arbóreas conforme al Plan de Manejo Biológico contenido en la RCA 109/2018, Tabla 8.2. También se ejecutará el Plan de Manejo Biológico con las especies de flora solicitadas en el PMB de la RCA 76/2012, Anexo F.
<b>7</b>	Carga de Informes de Seguimiento de Planes de Manejo Biológico en SSA asociados a RCA 109/2018 y 76/2012
<b>9</b>	Realización de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas conforme a la frecuencia establecida en las RCA del Proyecto y carga de los resultados en SSA.
<b>10</b>	Validación por parte de la DGA del punto de muestreo de aguas superficiales en Canal Mal Paso, conforme al Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto.
<b>11</b>	Protocolo para coordinación de muestreos, carga de resultados en SSA y realización de remuestreos cuando sea pertinente.
<b>12</b>	Implementar y operar un sistema de reporte electrónico con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales, incluyendo Puntos de Monitoreo y Parámetros adicionales a los actualmente exigibles según las RCA vigentes.
<b>15</b>	Organizacionalmente, se creó el cargo de “Encargado de Relaveducto” el que se mantendrá durante toda la vigencia del PDC, de responsabilidad de un profesional mecánico a cargo de velar por el normal funcionamiento del relaveducto mediante un control estricto de sus mantenciones.
<b>16</b>	Monitoreo de suelos en el sector del evento de Julio 2019.
<b>17</b>	Reemplazo del tramo faltante de tubería de 10” de relaveducto para completar el 100% de reemplazo de ese tramo, comprendido desde la salida del sistema de bombeo de la planta concentradora hasta la cámara N° 6, esto es aproximadamente 2 Km.
<b>18</b>	Aumento de frecuencia en el monitoreo del relaveducto, para optimizar la proyección de los cambios de las obras lineales (relaveducto y acueducto). Asimismo, como producto del monitoreo esta acción comprende el recambio de tuberías o solución de obstrucciones cuando corresponda.
<b>19</b>	Protocolo de mantención periódica de relaveducto y manejo de incidentes.
<b>21</b>	Construcción de dos pozos de observación aguas abajo del Tranque de Relaves.

	<b>23</b>	Reporte trimestral de la operación, mantenimiento y cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias.
	<b>24</b>	Presentar y tramitar ante DGA la solicitud de los PAS 155 y 157 asociados a las obras del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias ya ejecutadas, hasta la obtención de las autorizaciones sectoriales respectivas.
	<b>25</b>	Presentar y tramitar ante DGA la solicitud de los PAS 155 y 157 asociados a las obras del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias, incluyendo el rápido de descarga y dissipador de energía, , hasta la obtención de las autorizaciones sectoriales respectivas.
	<b>26</b>	Construcción de obras pendientes del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias, consistentes en el dissipador de energía y rápido de descarga.
	<b>29</b>	Mantener sin desviaciones el suministro de agua subterránea del Proyecto desde las fuentes aprobadas por las RCA vigentes.
	<b>30</b>	Monitoreo trimestral sobre las condiciones del relaveducto y acueducto, y del dado de hormigón que los contiene, en el sector del cruce del río Copiapó.
	<b>31</b>	Presentar y tramitar ante la DGA el permiso de intervención de cauce asociado a las obras realizadas en el río Copiapó hasta su obtención.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>30</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Optimizar la eficiencia de los sistemas de colección de polvo en el edificio donde se encuentran ubicados los chancadores secundarios y terciarios.
	<b>2</b>	Instalación de techo en edificio donde se realizan las labores de chancado.
	<b>4</b>	Levantamiento de existencia en viveros de individuos de aquellas especies arbóreas y arbustivas señaladas como pendientes en la Tabla N° 1 de la Formulación de Cargos, a fin determinar disponibilidad para completar porcentaje de viverización comprometido en el Plan de Manejo Biológico asociado a la RCA 109/2018. Asimismo, dicho levantamiento incluirá las especies asociadas al cumplimiento del Plan de Manejo Biológico de la RCA 76/2012.
	<b>5</b>	Completar compromiso de colección y/o de viverización de especies arbóreas y arbustivas según Planes de Manejo Biológico contenidos en RCA 109/2018 y RCA 76/2012

<b>6</b>	Ejecución de obligaciones de plantación de especies arbustivas y arbóreas conforme al Plan de Manejo Biológico contenido en la RCA 109/2018, Tabla 8.2. También se ejecutará el Plan de Manejo Biológico con las especies de flora solicitadas en el PMB de la RCA 76/2012, Anexo F.
<b>7</b>	Carga de Informes de Seguimiento de Planes de Manejo Biológico en SSA asociados a RCA 109/2018 y 76/2012
<b>8</b>	Informar a la SMA los resultados de los monitoreos pendientes realizados desde julio de 2019 por empresa ETFA de aguas superficiales y subterráneas en el sector Planta, sector Tranque y pozos de captación de agua fresca.
<b>9</b>	Realización de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas conforme a la frecuencia establecida en las RCA del Proyecto y carga de los resultados en SSA.
<b>10</b>	Validación por parte de la DGA del punto de muestreo de aguas superficiales en Canal Mal Paso, conforme al Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto.
<b>11</b>	Protocolo para coordinación de muestreos, carga de resultados en SSA y realización de remuestreos cuando sea pertinente.
<b>12</b>	Implementar y operar un sistema de reporte electrónico con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales, incluyendo Puntos de Monitoreo y Parámetros adicionales a los actualmente exigibles según las RCA vigentes.
<b>14</b>	Reemplazo del 100% de la tubería de 8" del relaveducto, en la sección que va desde la cámara 17 a box de depósito de relaves, incluida la sección del relaveducto afectada en el evento del 24 de Julio 2019.
<b>15</b>	Organizacionalmente, se creó el cargo de "Encargado de Relaveducto" el que se mantendrá durante toda la vigencia del PDC, de responsabilidad de un profesional mecánico a cargo de velar por el normal funcionamiento del relaveducto mediante un control estricto de sus mantenciones.
<b>16</b>	Monitoreo de suelos en el sector del evento de Julio 2019.
<b>17</b>	Reemplazo del tramo faltante de tubería de 10" de relaveducto para completar el 100% de reemplazo de ese tramo, comprendido desde la salida del sistema de bombeo de la planta concentradora hasta la cámara N° 6, esto es aproximadamente 2 Km.
<b>18</b>	Aumento de frecuencia en el monitoreo del relaveducto, para optimizar la proyección de los cambios de las obras lineales (relaveducto y acueducto). Asimismo, como producto del monitoreo esta acción comprende el recambio de tuberías o solución de obstrucciones cuando corresponda.
<b>19</b>	Protocolo de mantención periódica de relaveducto y manejo de incidentes.

<b>20</b>	Construcción del 100% del sistema de monitoreo asociado al Depósito de Relaves de Filtrado indicado en la RCA 109/2018, a saber, pozos de monitoreo, piezómetros y monolitos
<b>21</b>	Construcción de dos pozos de observación aguas abajo del Tranque de Relaves.
<b>23</b>	Reporte trimestral de la operación, mantenimiento y cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias.
<b>24</b>	Presentar y tramitar ante DGA la solicitud de los PAS 155 y 157 asociados a las obras del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias ya ejecutadas, hasta la obtención de las autorizaciones sectoriales respectivas.
<b>25</b>	Presentar y tramitar ante DGA la solicitud de los PAS 155 y 157 asociados a las obras del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias, incluyendo el rápido de descarga y dissipador de energía, , hasta la obtención de las autorizaciones sectoriales respectivas.
<b>26</b>	Construcción de obras pendientes del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias, consistentes en el dissipador de energía y rápido de descarga.
<b>28</b>	Suspensión definitiva de utilización de agua superficial.
<b>29</b>	Mantener sin desviaciones el suministro de agua subterránea del Proyecto desde las fuentes aprobadas por las RCA vigentes.
<b>30</b>	Monitoreo trimestral sobre las condiciones del relaveducto y acueducto, y del dado de hormigón que los contiene, en el sector del cruce del río Copiapó.
<b>31</b>	Presentar y tramitar ante la DGA el permiso de intervención de cauce asociado a las obras realizadas en el río Copiapó hasta su obtención.

# 4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES		En Meses <span style="color:red">■</span> En Semanas <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Desde la aprobación del programa de cumplimiento																							
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									

