

La Serena 27 de octubre de 2016

Srta.
Amanda Olivares Valencia
Fiscal Instructora de la División y Cumplimiento
Superintendencia de Medioambiente.



REF.: Res. Ex. SMA N° 2/ROL F-037-2016, de diciembre 19 de 2016, que incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento presentado por Compañía Minera San Gerónimo, Minera San Gerónimo.

De nuestra Consideración:

JUAN CARLOS SÁEZ ZAMORANO, cédula de identidad 6.939.766-2, en representación de Compañía Minera San Gerónimo, sociedad contractual minera, Rol Único Tributario 78.801.520-8, ambos domiciliados en Avenida Talca N° 101, Barrio Industrial Alto Peñuelas, Tierras Blancas, Coquimbo, con respeto a la SUPERINTENDENCIA DEL MEDIOAMBIENTE (SMA) digo:

Por el presente acto, dentro de plazo legal conforme los artículos 42 y siguientes de la Ley N° 20.417 que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio ambiente (SMA), 25, 46 y 59 de la Ley 19.880 sobre Bases de los Procedimientos Administrativos y lo dispuesto en la Ley N° 19.300 y su Reglamento, vengo en entregar a Usted el Programa de Cumplimiento (PDC) respecto del Procedimiento Sancionatorio contenido en Res. Ex. N°1/ROL F-037-2016, de fecha 13 de Octubre de 2016, modificado de acuerdo a las Observaciones que le realizara la SMA a dicho PDC, mediante la Res. Ex. N° 2/ROL F-037-2016, de fecha 19 de diciembre del corriente año.

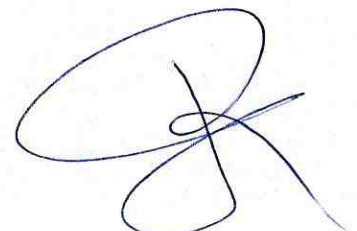
En esta modificación de PDC de acuerdo a lo observado por la SMA, es necesario destacar los aspectos siguientes de los Hechos que se indica:

Hecho N° 3, análisis de aguas en relación al proyecto “Humo Corral”, términos generales:

Se acoge la propuesta de incluir las acciones propuestas como “por ejecutar”, atendiendo las razones dadas por la SMA.

Hecho N° 3, aguas infiltradas del proyecto “Humo Corral”, Identificador 3.2 a y b:

Se presenta el desarrollo “por ejecutar” como acciones en cascada, esto es, se detona la siguiente si la anterior así lo determina. Por tanto, si el resultado de las “pruebas de bombeo” es positivo, se realizará análisis semanal contra norma 1333 y contraste con resultados del agua de relave, y si ese contraste indica filtración, se bombeará las aguas hacia la piscina de emergencia, para su retorno a proceso en Planta.



Hecho N° 4, encarpado de camiones Tugal-Planta Talcuna, Identificador 4.2:

La vigencia del contrato con el actual transportista de mineral desde la Mina Tugal a la Planta Talcuna expira en el mes de enero. El contrato del próximo transportista implica una cláusula de usar camiones con encarpado mecanizado. Con ello, no es posible detallar la información específica de compra e instalación de lonas que se solicita. Sencillamente, los camiones del transportista ya se incorporarán al trabajo equipados en forma *ad hoc*, lo que será demostrado a la SMA mediante la presentación del contrato correspondiente y verificado por constatación fotográfica fechada del hecho de camiones encarpados de traslado de mineral.

Hecho N° 6, compensación botánica Proyecto Tugal, Identificador 6.3 b, c y d:

Se acoge lo propuesto en términos de viverización, plantación y mantención, incluyendo un 20% de aumento en la proporcionalidad de individuos a compensar. La única salvedad es la no inclusión, para el Proyecto Tugal, de la especie *Porlieria chilensis* (guayacán), ya que ésta no fue motivo de compensación en la evaluación ambiental de dicho proyecto, aunque sí fue materia en el proyecto "Planta Talcuna a 75.000 TPM", cuya evaluación ambiental es contemporánea a la del Proyecto Tugal.

Hecho N° 7, compensación botánica Proyecto Talcuna 75.000 TPM, Identificador 7.2 a y b:

Se acoge lo propuesto, incluyendo un 20% de aumento de la proporcionalidad original de individuos de guayacanes a compensar.

En términos de lo anterior y como fuera ya expuesto, presento a Usted adjunto a la presente, el Programa de Cumplimiento (PDC) respecto del Procedimiento Sancionatorio contenido en Res. Ex. N°1/ROL F-037-2016, de fecha 13 de Octubre de 2016, modificado de acuerdo a las Observaciones que le realizara la SMA a dicho PDC, mediante la Res. Ex. N° 2/ROL F-037-2016, de fecha 19 de diciembre del corriente año.



Juan Carlos Sáez Zamorano
Gerente General
COMPAÑÍA MINERA SAN GERONIMO

2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

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

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados.
2. El Plan de Acciones para volver al cumplimiento y reducir o eliminar los efectos negativos.
3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones.
4. Cronograma.

- **Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, para los cuales sea procedente la presentación de un PDC.**
- **Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.**

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

En el Anexo 4.3 de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	El Tranque de Relaves Humo Corral no cuenta con diques o muros de empréstito para confirmar la laguna de aguas claras
NORMATIVA PERTINENTE	(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA 239/2009, EIA Tranque de Relaves Humo Corral, considerando N° 3, literal a).
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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 IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>

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 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 la acción que se ejecutará -o su identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
------------------	---	------------------------------------	--	---	--------------------------------------	---

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	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 (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
1.1	<p>Acción y Meta</p> <p>Realizar un Informe Técnico a cargo de un experto <i>ad hoc</i>, para evaluar el correcto manejo de la laguna de aguas claras, considerando principalmente que ésta se mantenga confinada, asegurando una operación adecuada de las bombas flotantes y considerando acciones correctivas pertinentes, de ser necesario.</p>	3 meses	El informe técnico que concluye que la laguna de aguas claras del tranque de relaves Humo Corral se mantiene confinada, mediante la operación adecuada de las bombas flotantes, realizándose las eventuales acciones correctivas, de ser señaladas en el Informe	Reportes de avance Orden de Trabajo para dar inicio a confección de informe	5.000	<p>Impedimentos</p> <p>Que informe considere la implementación de obras o acciones para mantener confinada la laguna, y asegurar la operación adecuada de las bombas</p>

	flotantes			Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	No Aplica	
	Reporte final	Copia del Informe realizado, incluyendo el C.V. del profesional que lo ejecutó.	Reportes de avance	Impedimentos		
	Forma de Implementación	Desarrollar informe técnico		4 Informes E-700 de los 4 trimestres del año 2016.	No aplica	
1.2	Acción y meta	Poner a disposición de la Superintendencia del Medioambiente, los Informes E-700, "Informe Trimestral de Depósitos de Relaves", a partir del primer trimestre del año 2016 en adelante, que detallan la operación y mantenimiento normal del tranque de relaves, exigidos por SERNAGEOMIN en el marco del Artículo 30 del DS 248/06, "Reglamento para la aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los depósitos de Relaves".	Entrega de 4 informes correspondientes a los 4 trimestres del año 2016. En adelante se remitirá a la SMA copia de cada Informe E-700 que se entregue a Sernageomin.	Reporte final	Informes trimestrales E-700, generados durante el PDC	
	Forma de implementación	Entrega de informes E-700	1 mes	Reportes de avance	Comprobante de ingreso al SEA de antecedentes para análisis de pertinencia de ingreso al SEIA por modificación de proyecto Tranque de Relaves Humo Corral.	No aplica
1.3	Acción y meta	Consulta al Servicio de Evaluación Ambiental sobre pertinencia de ingreso al SEIA, del hecho que el proyecto tranque de relaves humo corral no requiere de diques para efectos de mantener la laguna confinada, y asegurar un adecuada operación de las bombas flotantes, o del hecho que, para mantener	4 meses	Resolución del SEA sobre la pertinencia de ingreso al SEIA por modificación de proyecto Tranque de Relaves Humo Corral.		

<p>confinada la laguna, requiere de las eventuales obras o acciones adicionales indicadas en el estudio técnico antes señalado.</p>			
<p>Forma de implementación</p>	<p>Reporte final</p>	<p>Resolución SEA con pronunciamiento sobre solicitud de análisis de pertinencia.</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p>Presentar solicitud de análisis de pertinencia por las modificaciones al proyecto tranque de relaves humo corral, antes señaladas.</p>			

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 \$)

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Los Canales de Contorno Norte (Quebrada Los Alamos) y Sur (Quebrada Matancilla) del Tranque de relaves Humo Corral no cuentan con obra de descarga consistente en una protección con enrocado de tamaño máximo 4"
NORMATIVA PERTINENTE	(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA 239/2009, EIA Tranque de Relaves Humo Corral, considerando N° 3, literal f).
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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 \$)

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

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 (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	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 (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
2	<p>Acción y Meta</p> <p>Construir obras de descarga de los canales de contorno del tranque de relaves Humo Corral, para disipar la energía hidráulica de las aguas que éstos descarguen, consistente en un colchón o dissipador de energía, que contiene un empedrado basal y lateral, con bolones de m/m 4" embebidos en el terreno.</p>	6 meses	Recepción final de la obra.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño de ingeniería de la obra Orden de trabajo para dar inicio a las actividades. Registro de avance de la obra (fotografías fechadas y georreferenciadas en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 	25.000	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

		19)			
Forma de Implementación	<p data-bbox="414 1480 511 1879">Etapa 1: Preparación de terreno, que consiste en la excavación del sector, continuando la del canal.</p> <p data-bbox="511 1480 673 1879">Etapa 2: Sobre el terreno excavado se dispondrá de un colchón de rocas de tamaño máximo de 4", embebidas en el canal por sus partes basal y lateral.</p>	Reporte final	<ul data-bbox="389 525 698 787" style="list-style-type: none"> • Certificado de recepción final sin observaciones. • Registro fotográfico (fechado y georreferenciado en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19) • Plano As Built 	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	No aplica

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 \$)

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

<p>IDENTIFICADOR DEL HECHO</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</p> <p>NORMATIVA PERTINENTE</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN</p>	<p>Hecho 3</p> <p>No se ejecutan conforme fue evaluado las medidas de seguimiento y control de infiltraciones, lo que se evidencia en:</p> <p>a) No se remiten a través del sistema de seguimiento ambiental de la SMA, los informes del monitoreo de las aguas subterráneas de los dos pozos ubicados aguas abajo del muro de arenas del tranque de relaves humo corral y los correspondientes resultados de los muestreos realizados para los parámetros físico químicos de la NCh 1333, desde enero 2013 a la fecha</p> <p>b) No se ejecutan acciones de control de infiltraciones, habiéndose constatado la superación de los parámetros Boro, Conductividad y Sulfatos, en los muestreos semanales de Marzo, Mayo, junio, julio y Agosto de 2016, respecto de la NCh 1333</p> <p>(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA 239/2009, EIA Tranque de Relaves Humo Corral, considerando N° 6.5 "control de posible infiltración de aguas desde el tranque de relaves" y EIA Proyecto Tranque de Relaves Humo Corral, Apartado 3.8.1.6.2 "lectura e interpretación de datos".</p> <p>A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción</p>
---	--

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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 IMPLEMENTACIÓN <small>(fechas precisas de inicio y de término)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial)</small>	COSTOS INCURRIDOS <small>(en miles de \$)</small>

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	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(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)	(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 la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(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 \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
3 a	Acción y Meta Prueba de bombeo quincenal para detección de agua en pozos.	 1 mes	<ul style="list-style-type: none"> Reportes electrónicos de Presencia de aguas en pozos de monitoreo, durante el periodo de ejecución del PDC, cargados en la Plataforma de la SMA. 	Reportes de avance Comprobante emitido por el Sistema SMA, de Ingreso a éste, de las planillas de presencia de agua en pozos. Entrega de reportes trimestral.		Impedimentos

<p>Forma de Implementación</p> <p>Accionar, con frecuencia quincenal, las bombas existentes e instaladas en los pozos, con el objeto de realizar las pruebas.</p>			<p>Reporte final</p> <p>Sistematización de los comprobantes remitidos en los Reportes de Avance, mediante planilla <i>ad hoc</i>.</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p>Acción y Meta</p>			<p>Reportes de avance</p>	<p>Impedimentos</p>
<p>Ejecutar monitoreos semanales comprometidos, de calidad química de las aguas contra la Norma 1333, cuando haya presencia de agua en pozos.</p>		<p>Reportes de calidad química del agua de pozos, en términos de la NCh 1333, cargados en la plataforma de la SMA.</p>	<p>Comprobante emitido por el Sistema SMA, de Ingreso a éste, de los Informes de calidad Química emitidos. Entrega de reportes trimestral.</p>	
<p>Forma de Implementación</p> <p>Empresa certificada toma muestras de aguas subterráneas de acuerdo a protocolo de NCh-411/11. Of 98 Calidad del agua – Muestreo – Parte 11: Guía para el muestro de aguas Subterráneas, con frecuencia semanal.</p>	<p>1 mes</p>		<p>Reporte final</p> <p>Sistematización de los comprobantes remitidos en los Reportes de Avance, mediante planilla <i>ad hoc</i>.</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>10.900 anual</p>
<p>Acción y Meta</p> <p>Comparación de la calidad química de las aguas de pozo con la calidad química de las aguas de relave, estimada esta última en forma mensual, con el objeto de determinar la procedencia de las aguas de pozo (natural o infiltración desde el tranque)</p>	<p>1 mes</p>	<p>Reporte comparativo de calidad química, entre las aguas de pozo y las aguas de relave.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Comprobante emitido por el Sistema SMA, de Ingreso a éste, de los Informes comparativos de calidad Química emitidos. Entrega de reportes trimestral.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>1.200 anual</p>
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>

3 b

3 c

<p>Empresa certificada toma muestras de aguas subterráneas de acuerdo a protocolo de NCh-411/11. Of 98</p> <p>Calidad del agua – Muestreo – Parte 11: Guía para el muestro de aguas Subterráneas, con frecuencia semanal. Misma empresa toma muestras mensuales del agua de relave, generando la base de comparación de las calidades químicas de ambas, para permitir determinar la procedencia de las aguas de pozo.</p>			<p>Sistematización de los comprobantes remitidos en los Reportes de Avance, mediante planilla <i>ad hoc</i>.</p>	<p>ocurrencia</p>
<p>Acción y Meta</p> <p>En el caso que la comparación anterior determine que la procedencia de las aguas de pozo es infiltración, se recuperarán las aguas de pozo mediante bombeo y se las remitirá a la Piscina de Emergencia del tranque, para su derivación a procesos de Planta.</p>	<p>Inicio recuperación de aguas: febrero 2017. Término: Vida útil del tranque</p>	<p>Planilla de registro de operación normal de las bombas en los pozos. Manual generado.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Entrega trimestral de Registros de funcionamiento normal de las bombas. Manual de procedimiento generado (1er Informe). Entrega trimestral de las planillas de cumplimiento del manual.</p>	<p>Impedimentos</p>
<p>3 d</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Recuperación de las aguas de pozo y envío de éstas a la piscina de recuperación de aguas al pie del muro de pie del tranque Humo Corral, de acuerdo al manual de procedimiento de operación de bombas generado para estos efectos. Ese manual contendrá los cargos responsables de la ejecución</p>		<p>Planillas de cumplimiento de conceptos contenidos en el manual (cargos, capacitaciones, mantenciones),</p>	<p>Reporte final</p> <p>Consolidación de la información entregada en los informes de avance.</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>2.000 anual</p>

de la acción, la realización de capacitaciones a operarios, los equipos comprometidos, las mantenciones periódicas al sistema de bombeo y los registros generados por los conceptos señalados.

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 \$)

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El Manejo de Emisiones atmosféricas se realiza de manera distinta a los evaluado, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los Camiones que transportan mineral desde la mina Tugal a la Planta Talcuna no cuentan con cobertura de lona impermeable b) No se realiza riego en las superficies de los botaderos del proyecto Tugal
NORMATIVA PERTINENTE	<p>(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA 302/2008, Proyecto Ampliación Planta Talcuna, Considerando N° 4, Normativa Ambiental Aplicable, y DS 144/61, que Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricas de cualquier naturaleza. Considerando 3. I. Literal b) Plataforma de acopio de minerales y botadero de estériles de la RCA 32/2009</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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 \$)

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	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(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)	(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 la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en miles de \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
4.1	Acción y Meta Contar con carpas en tolvas de cada camión que transporte mineral desde la mina Tugal a la Planta Talcuna.	Inicio: Febrero 2017.	Todos los camiones que transporten mineral desde mina Tugal a planta Talcuna contarán con lona impermeable.	Reportes de avance Contrato que obliga a contratista a disponer de camiones con encarpado de tipo mecanizado. Registros en garita de control Tugal, de egreso de camiones encarpados hacia la Planta Talcuna.	12.000 anual	No aplica

	<p>Forma de Implementación</p> <p>Nuevo contrato de transporte de mineral Tugal-Talcuna considera la obligación para el contratista, de disponer de camiones con encarpe de tipo mecanizado y su respectivo mantenimiento.</p> <p>Por tanto, la implementación de esta acción está garantizada por contrato, Se generará el procedimiento de registros, en garita Tugal, de salida encarpada de cada camión hacia la Planta.</p>		<p>Entrega de reportes trimestral.</p> <p>Reporte final</p> <p>Sistematización, mediante planilla electrónica, de toda la información remitida en los Reportes de Avance.</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>No aplica</p>
<p>4.2</p>	<p>Acción y Meta</p> <p>Regadío con camión aljibe de superficie de botaderos de Mina Tugal.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>En la actualidad y hasta el fin de su vida útil, la Mina Tugal sólo emplea como Botadero de Estériles a zonas de rajo ya no explotadas.</p> <p>La superficie a regar en esas zonas es de 1000 m². Para ello, un camión aljibe de 20 m³ de capacidad, distribuirá su carga durante el día en tres viajes a esa área. CMSG cuenta con derechos para obtener agua</p>	<p>Período de ejecución del PDC.</p> <p>Regadío de zonas de descarga de estéril a rajo, periodicidad 3 viajes diarios.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Planillas de registro de riego de las zonas de descarga de estéril a rajo.</p> <p>Entrega de reportes trimestral.</p> <p>Reporte final</p> <p>Planillas de registro de riego de las zonas de descarga de estéril a rajo.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>30.000 anual</p>

desde canal marquesa, el agua llega hasta las instalaciones de CMMSG por medio de un acueducto, desde donde se abastece el camión aljibe mencionado.

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 \$)

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 5
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El Diseño y disposición de los botaderos de estériles 1,2 y Norte, se ejecutó de manera distinta a la evaluada, lo que se evidencia en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El Botadero 2 no cuenta con canal de contorno inferior b) El Canal de contorno inferior del botadero 1 está discontinuo c) Los botaderos 1, 2 y Norte conforman un solo botadero
NORMATIVA PERTINENTE	(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA 32/2009, Proyecto Tugal, Considerando 3.1.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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 \$)

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	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(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)	(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 la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5 a	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(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 \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta			Reportes de avance		Impedimentos
	Construcción de canales en el contorno inferior de los botadero 2 y norte, en toda su extensión	Inicio: Diciembre de 2016. Término: Abril de 2017.	Canales de contorno Botaderos 2 y norte, terminados en su construcción.	Enviar a la SMA un informe de avance de las actividades ejecutadas a febrero de 2017, que incluirá registros de avance de las obras representadas en un plano topográfico más fotografías fechadas y georreferenciadas.	8.000	No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia

	<p>Ejecutar las obras necesarias para construir canal de contorno inferior, de acuerdo al Anexo 1. <i>En dicho anexo se advierte la situación actual de los botaderos 2 y norte y .Plataforma de acopio de minerales (Botadero 1), especificando además las dimensiones de los canales (extensión, configuración, profundidad y ancho), como diseño de ingeniería, y cronograma.</i></p>		<p>Reporte de obra terminada, que incluirá Plano As built de lo construido, registro fotográfico representativos de la totalidad de la obra</p>	<p>No aplica</p>
	<p>Acción y Meta</p> <p>Realizar trabajos que permitan dar continuidad a canal de contorno inferior del botadero 1</p>	<p>Canal de contorno inferior a plataforma de acopio (Botadero 1), terminado en su construcción según lo define el proyecto de ingeniería.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Registro de avance de obras en plano de ingeniería y fotografías fechadas y georreferenciadas.</p>	<p>Impedimentos</p>
<p>5 b</p>	<p>Forma de Implementación</p> <p>Ejecución de obras en terreno, que corresponde a la construcción de canal de contorno inferior a plataforma de acopio (Botadero 1), de extensión 589 m, ancho 1 m y profundidad 1 m. En Anexo 1 se incluye el detalle técnico de esta obra.</p>	<p>Término: Abril de 2017.</p>	<p>Reporte final</p> <p>Reporte de obra terminada, que incluirá Plano As built de lo construido, registro fotográfico representativos de la totalidad de la obra</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>6.000</p>

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	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
------------------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------

(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 \$)
--	--------------------	---	---	--	------------------

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho 6

No se ejecutó de acuerdo a lo evaluado las medidas de compensación de impactos a flora y vegetación del proyecto Tugal, lo que se evidencia en:

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

- a) No se acordó con la comunidad Agrícola olla de caldera la zona donde se realiza la compensación
- b) No se realizó viverización ni plantación de *porlieria chilensis* (guayacán) y *Caesalpinia angulata* (retamo).
- c) No se realizó relocalización de especies leñosas.
- d) No se verifica un 75% de sobrevivencia en plantación de entre 400 a 500 ejemplares de *balsamocarpon brevifolium* (algarrobilla)

NORMATIVA PERTINENTE

(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA 32/2009, Proyecto Tugal, Considerando 4.2, Tabla 14, literal b) Flora y Vegetación y Considerando 6.4, Plan de seguimiento y monitoreo para el plan de plantación de especies leñosas con problemas de conservación.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

Pérdida de especies leñosas no relocalizadas.

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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 \$)
------------------	---	---	---	---	---------------------------------------

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción que se ejecutará o su identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
6.1	<p>Acción y Meta Forestación de plantas viverizadas con germoplasma local. Durante 2014, en el sector de protección y compensación, se plantaron 1855 Algarrobillas (1187 vivas hoy, (64% de prendimiento) y 659 retamos (487 vivos hoy, (74% prendimiento). Se desarrolla permanente mantención de las plantas a cargo de profesional idóneo.</p> <p>Forma de implementación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades realizadas - Viverización de plantas con germoplasma local - Holladura - Adición de tierra vegetal 	<p>Hasta el momento sólo se tiene registros y fotografías del éxito del prendimiento, sin mediciones de hábito a plantas individuales. En el marco de este PDC, cada 4 meses, a partir de abril de 2017 y hasta abril de 2018, se medirá las variables altura, diámetro de fuste y estado sanitario de las plantas, mediante muestreos en parcelas de 20 ind. c/u (5 algarrobillas y 3 parcelas para retamos).</p>	<p>Reporte Inicial Catastro actualizado de Plantas vivas que será presentado a la SMA 30 días después de aprobado el presente PDC</p> <p>Reportes de avance</p> <p>Informes de seguimiento de medición de variables (altura, diámetro de fuste y estado sanitario), para ello se muestrearán plantas en parcelas de 20 ind. c/u (5 parcelas para algarrobillas y 3 parcelas para retamos), dichas mediciones se ejecutarán cada 4 meses a partir de abril de</p>	<p>14.736</p>	<p>No aplica</p> <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>No aplica</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - Protección contra animales menores (perímetro) - Protección individual a cada planta - Riego, poda y fertilización 	<p>2017, hasta abril de 2018</p> <p>Reporte final</p> <p>Informe de Seguimiento que dé cuenta del cumplimiento del 75% de predimiento</p>
<p>Mantenimiento y Control permanente por profesional idóneo.</p>	

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 (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	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 (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
6.2.a	<p>Acción y Meta</p> <p>Formalizar el acuerdo con la Comunidad Olla de Caldera, c/r al área de protección de la biodiversidad instalada en el área de la Mina Tugal.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Acuerdo escrito entre directiva de comunidad y CMSG</p>	<p>Inicio: Diciembre de 2016. Término: Marzo de 2017.</p>	<p>Acuerdo escrito entre Directiva de Comunidad y CMSG.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Acuerdo escrito entre Directiva de Comunidad y CMSG.</p> <p>Reporte final</p> <p>Acuerdo escrito entre Directiva de Comunidad y CMSG.</p>	<p>No aplica</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p> <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p> <p>No aplica</p>
6.2.b,c,d	<p>Acción y meta</p> <p>Se compromete aumentar proporción a compensar en 20% (razón 1:12 respecto a compromiso RCA de 1:10). Por lo tanto el número</p>	<p>Inicio: abril de 2017. Término: diciembre 2019</p>	<p>Programa de ejecución de viverización, plantación, mantención y seguimiento de los compromisos en materia de flora y</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>- Orden de Compra por servicio. - Informe de Seguimiento de medición de</p>	<p>33.650</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

de plantas es el siguiente:

Especie	Compromiso original (1:10)	Compromiso o actual (1:12)
Algarro billa	1910	2292
Retamo	1130	1356

Considerando que el compromiso de supervivencia es 75% para ambos casos, el número final de ejemplares vivos a mantener en terreno será de 1719 Algarrobillas y 1017 retamos. Esta actividad será mantenida controlada permanentemente por profesional idóneo. Respecto de la especie guayacán, ésta nunca fue objeto de compensación en la evaluación ambiental del proyecto Tugal. Por tanto, no se la considera en este PDC.

vegetación, el cual contendrá la cronología y las formas de operar para llevar la actividad a un final exitoso.

variables (altura, diámetro de fuste, estado sanitario), para ello se muestreará el 10% de cada especie cada 6 meses), seleccionando mediante muestreo aleatorio para definir ejemplares a monitorear, seguimiento se realizará durante 3 años.

Forma de implementación
- Viverización de plantas con germoplasma local
- Holladura
- Adición de tierra vegetal
- Protección contra animales menores (perímetro)
- Protección individual a cada planta
- Riego, poda y fertilización
Control permanente por profesional idóneo.

Reporte final
Informe de Seguimiento que dé cuenta del cumplimiento del 75% de prendimiento en relación al aumento de proporción de ejemplares (1:12), con dicha cantidad de ejemplares vivos en terreno.

Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
No aplica

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 \$)
------------------	---	---	---	--	--	--------------------------------------

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 7
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No se ejecuta completamente medida de forestación con individuos de guayacán, lo que se evidencia en que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No se verifica viverización total de 13 ejemplares de guayacán sacrificados en proporción 1:4 b) No se verifica adquisición de un total de 60 ejemplares de Guayacán de vivero.
NORMATIVA PERTINENTE	(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA N° 302/2008, Proyecto Ampliación Planta Talcuna, Considerando 6.2.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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 \$)

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
7.1. b	<p>Acción y Meta Compromiso RCA: plantación de 60 guayacanes adquiridos. Se aumentará un 20 % (12 unidades, por retraso en cumplimiento. A la fecha de presentación de este PDC existen 50 ejemplares adquiridos plantados en el lugar de compensación, por lo tanto, se adquirirán 22 plantas más, para contar finalmente con 72 individuos adquiridos plantados.</p> <p>Forma de Implementación Abril de 2017: compra 20 ejemplares</p>	<p>Primeros guayacanes fueron plantados en Abril de 2010; en abril de 2017 se plantarán los 22 restantes</p>	72 guayacanes plantados vivos en el área correspondiente.	<p>Reporte Inicial Orden de compra de 22 ejemplares de guayacán en vivero autorizado</p> <p>Reportes de avance</p>	110	<p>No aplica</p> <p>Acción y caso de ocurrencia</p>

	<p>de tres años de vida, en vivero autorizado por el SAG. Para su plantación en terreno se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holladura - Adición de tierra vegetal - Riego y fertilización 	<p>Reporte final Informe final por profesional idóneo, que dé cuenta del cumplimiento de la medida.</p>	No aplica			
<p>2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.</p>						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(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 \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
7.1 a	<p>Acción y Meta Viverización de 65 ejemplares de guayacán en vivero autorizado por SAG con germoplasma proveniente de bioma correspondiente (proporción 1:5 de 13 originales, solicitada por SMA, en contraste con proporción original 1:4 establecida en RCA)</p> <p>Forma de Implementación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viverización de plantas con germoplasma proveniente del bioma correspondiente 	<p>Inicio de viverización en Abril de 2017. Plantación: mayo – agosto 2019</p>	<p>Informe de seguimiento de viverización, cada 6 meses, considerando variables de seguimiento (altura, diámetro de fuste, estado sanitario)</p>	<p>Reportes de avance Orden de compra para dar inicio a viverización en vivero autorizado por el SAG. Informe de inicio de viverización. Informes de avance de estado de plantas, cada 6 meses.</p> <p>Reporte final Informe final por profesional competente, que dé cuenta del</p>	450	<p>No aplica</p> <p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia No aplica</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Holladura - Adición de tierra vegetal - Protección contra animales menores (perímetro) - Protección individual a cada planta - Riego, poda y fertilización <p>Control permanente por profesional idóneo.</p>		<p>cumplimiento de la medida (contar con 65 ejemplares de guayacán, vivos en terreno)</p>
--	--	---

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>
------------------	--	--	--	---	---	---

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

<p>IDENTIFICADOR DEL HECHO</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</p> <p>NORMATIVA PERTINENTE</p>	<p>Hecho 8</p> <p>La piscina de emergencia del área de flotación de proyecto Ampliación Planta Talcuna Fase II no están revestidas con Lamina de polietileno</p> <p>(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA N° 77/2012, Proyecto Ampliación Planta Talcuna Fase II, Considerando 3.1.1.c.</p>
---	--

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN

A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

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>Acción y Meta</p> <p>Remitir a la SMA informe que da cuenta de la impermeabilización de la piscina de emergencia del área de flotación con lámina de polietileno.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>En el informe se da cuenta de la instalación de una lámina de polietileno bajo los emplantillados de los elementos horizontales de hormigón armado de la obra civil, como los radieres de piso y las zapatas de muros</p>	<p>Inicio 12 de abril de 2011, término 19 de agosto de 2011</p>	<p>Se acredita que la piscina de emergencia del área de flotación esta revestida con una lámina de polietileno</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Informe adjunto que incluye registro fotográfico de instalación de lámina de polietileno</p>	<p>2500</p>

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	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

ADOR	(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)	(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 la acción que se ejecutará -o su Identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
------	--	---	---	---	------------------	--

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
					(en miles de \$)	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	(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 \$)	(se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)

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	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
						(en miles de \$)
	(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)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)

y metas definidas)

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho 9
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No contar con la tramitación del permiso sectorial ambiental 96 del D.S. 96 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evacuación de Impacto Ambiental.
NORMATIVA PERTINENTE	(Según Res. Ex. N° 1/ROL F037-2016): RCA N° 32/2009, Considerando 9.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	A la fecha no se han constatado efectos negativos derivados de la infracción

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

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si	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 \$)

es necesario)

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción que se ejecutará -o su identificador- en caso de activarse una acción alternativa, y el plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
	Acción y Meta			Reporte Inicial	Impedimentos	
9	Obtención del permiso de construcción en zona rural, PAS 160 del D.S. 40/2013.	Inicio: Diciembre de 2016. Término: Abril de 2017.	El proyecto Tugal obtiene informe favorable de la secretaría regional	Orden de trabajo Reportes de avance informe favorable de la secretaría regional ministerial de vivienda y urbanismo, del servicio agrícola y ganadero	4.000	No aplica
	Forma de Implementación		autorización de obras municipales de la comuna de La Serena	Reporte final Autorización de la dirección de obras municipales de la comuna de La Serena		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se solicitará informe favorable a la secretaría regional ministerial de vivienda y urbanismo, y al servicio agrícola y ganadero, posteriormente se solicita el permiso al departamento de obras de la municipalidad de la Serena.					No aplica

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 (a partir de la notificación de la aprobación del Programa)	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 (se debe indicar la acción que se ejecutará, o el Identificador de la acción en caso de activarse una acción alternativa, y plazo para informar a la SMA en caso de ocurrencia del impedimento)
------------------	---	---	--	--	--------------------------------------	--

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 \$)
------------------	---	---	---	--	--	--------------------------------------

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.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	10	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	8	Remitir a la SMA informe que da cuenta de la impermeabilización de la piscina de emergencia del área de flotación con lámina de polietileno.

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el periodo de reporte correspondiente.
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Otro		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar	
	1.1	Realizar un Informe Técnico a cargo de un experto <i>ad hoc</i> , para evaluar el correcto manejo de la laguna de aguas claras, considerando principalmente que ésta se mantenga confinada, asegurando una operación adecuada de las bombas flotantes y considerando acciones correctivas pertinentes, de ser necesario.	
	1.2	Poner a disposición de la Superintendencia del Medioambiente, los Informes E-700, "Informe Trimestral de Depósitos de Relaves", a partir del primer trimestre del año 2016 en adelante, que detallan la operación y	

	<p>mantención normal del tranque de relaves, exigidos por SERNAGEOMIN en el marco del Artículo 30 del DS 248/06, "Reglamento para la aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los depósitos de Relaves".</p> <p>Consulta al Servicio de Evaluación Ambiental sobre pertinencia de ingreso al SEIA, del hecho que el proyecto tranque de relaves humo corral no requiere de diques para efectos de mantener la laguna confinada, y asegurar un adecuada operación de las bombas flotantes, o del hecho que, para mantener confinada la laguna, requiere de las eventuales obras o acciones adicionales indicadas en el estudio técnico antes señalado.</p> <p>Construir obras de descarga de los canales de contorno del tranque de relaves Humo Corral, para disipar la energía hidráulica de las aguas que éstos descarguen, consistente en un colchón o dissipador de energía, que contiene un empedrado basal y lateral, con bolones de m/m 4"</p>
1.3	
2	
3 a	Prueba de bombeo quincenal para detección de agua en pozos.
3 b	Ejecutar monitoreos semanales comprometidos, de calidad química de las aguas contra la Norma 1333, cuando haya presencia de agua en pozos.
3 c	Comparación de la calidad química de las aguas de pozo con la calidad química de las aguas de relave, estimada esta última en forma mensual, con el objeto de determinar la procedencia de las aguas de pozo (natural o infiltración desde el tranque)
3 d	En el caso que la comparación anterior determine que la procedencia de las aguas de pozo es infiltración, se recuperarán las aguas de pozo mediante bombeo y se las remitirá a la Piscina de Emergencia del tranque, para su derivación a procesos de Planta.
4.1	Contar con carpas en tolvas de cada camión que transporte mineral desde la mina Tugal a la Planta Talcuna.
4.2	Regadío con camión aljibe de superficie de botaderos de Mina Tugal.
5 a	Construcción de canales en el contorno inferior de los botadero 2 y norte, en toda su extensión
5 b	Realizar trabajos que permitan dar continuidad a canal de contorno inferior del botadero 1
6.1	<p>Forestación de plantas viverizadas con germoplasma local.</p> <p>Durante 2014, en el sector de protección y compensación, se plantaron 1855 Algarrobillas (1187 vivas hoy, (64% de prendimiento) y 659 retamos (487 vivos hoy, (74% prendimiento).</p> <p>Se desarrolla permanente mantención de las plantas a cargo de profesional idóneo.</p> <p>Formalizar el acuerdo con la Comunidad Olla de Caldera, c/r al área de protección de la biodiversidad instalada en el área de la Mina Tugal.</p>
6.2 a	

Se compromete aumentar proporción a compensar en 20% (razón 1:12 respecto a compromiso RCA de 1:10). Por lo tanto el número de plantas es el siguiente:										
6.2 b,c,d	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Compromiso original (1:10)</th> <th>Compromiso actual (1:12)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Algarrobilla</td> <td>1910</td> <td>2292</td> </tr> <tr> <td>Retamo</td> <td>1130</td> <td>1356</td> </tr> </tbody> </table> <p>Considerando que el compromiso de supervivencia es 75% para ambos casos, el número final de ejemplares vivos a mantener en terreno será de 1719 Algarrobillas y 1017 retamos.</p> <p>Esta actividad será mantenida controlada permanentemente por profesional idóneo. Respecto de la especie guayacán, ésta nunca fue objeto de compensación en la evaluación ambiental del proyecto Tugal. Por tanto, no se la considera en este PDC.</p> <p>Viverización de 65 ejemplares de guayacán en vivero autorizado por SAG con germoplasma proveniente de bioma correspondiente (proporción 1:5 de 13 originales, solicitada por SMA, en contraste con proporción original 1:4 establecida en RCA)</p> <p>Compromiso RCA: plantación de 60 guayacanes adquiridos. Se aumentará un 20 % (12 unidades, por retraso en cumplimiento.</p> <p>A la fecha de presentación de este PDC existen 50 ejemplares adquiridos plantados en el lugar de compensación, por lo tanto, se adquirirán 22 plantas más, para contar finalmente con 72 individuos adquiridos plantados.</p> <p>9 Obtención del permiso de construcción en zona rural, PAS 160 del D.S. 40/2013.</p>	Especie	Compromiso original (1:10)	Compromiso actual (1:12)	Algarrobilla	1910	2292	Retamo	1130	1356
Especie	Compromiso original (1:10)	Compromiso actual (1:12)								
Algarrobilla	1910	2292								
Retamo	1130	1356								
3.3 REPORTE FINAL										
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.										
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	30 Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.									
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador 1.1 Copia del Informe realizado, incluyendo el C.V. del profesional que lo ejecutó.									

1.2	Informes trimestrales E- 700, generados durante el PDC
1.3	Resolución SEA con pronunciamiento sobre solicitud de análisis de pertinencia.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de recepción final sin observaciones. • Registro fotográfico (fechado y georreferenciado en coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19) • Plano As Built
3 a	Sistematización de los comprobantes remitidos en los Reportes de Avance, mediante planilla <i>ad hoc</i> .
3 b	Sistematización de los comprobantes remitidos en los Reportes de Avance, mediante planilla <i>ad hoc</i> .
3 c	Sistematización de los comprobantes remitidos en los Reportes de Avance, mediante planilla <i>ad hoc</i> .
3 d	Consolidación de la información entregada en los informes de avance.
4.1	Sistematización, mediante planilla electrónica, de toda la información remitida en los Reportes de Avance.
4.2	Planillas de registro de riego de las zonas de descarga de estéril a rajo.
5 a	Reporte de obra terminada, que incluirá Plano As built de lo construido, registro fotográfico representativos de la totalidad de la obra
5 b	Reporte de obra terminada, que incluirá Plano As built de lo construido, registro fotográfico representativos de la totalidad de la obra
6.1	Informe de Seguimiento que dé cuenta del cumplimiento del 75% de prendimiento
6.2 a	Acuerdo escrito entre Directiva de Comunidad y CMSG.
6.2 b,c,d	Informe de Seguimiento que dé cuenta del cumplimiento del 75% de prendimiento en relación al aumento de proporción de ejemplares (1.12), con dicha cantidad de ejemplares vivos en terreno.
7.1 a	Informe final por profesional competente, que dé cuenta del cumplimiento de la medida (contar con 65 ejemplares de guayacán, vivos en terreno)
7.1 b	Informe final por profesional idóneo, que dé cuenta del cumplimiento de la medida.
9	Autorización de la dirección de obras municipales de la comuna de La Serena

4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses			En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
N° Identificador de la Acción																
1.1	X	X	X													
1.2	X															
1.3	X	X	X	X												
2	X	X	X	X	X	X										
3 a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3 b	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3 c	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3 d	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5 a	X	X	X	X												
5 b	X	X	X	X												
6.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.2 a	X	X	X	X												
6.2 b,c,d	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.1. a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.1 b	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.1	X	X	X	X												

Reporte	En Meses		En Semanas		Desde la aprobación del programa de cumplimiento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.1			X													
1.2	X			X			X			X			X			X
1.3				X												
2.1							X									
3 a	X			X			X			X			X			X
3 b	X			X			X			X			X			X
3 c	X			X			X			X			X			X
3 d	X			X			X			X			X			X
4.1	X			X			X			X			X			X
4.2	X			X			X			X			X			X
5 a	X			X												
5 b	X			X												
6.1	X									X						
6.2 a																
6.2 b,c,d	X						X						X			
7.1. a	X						X						X			
7.1 b															X	
8	X															
9																

ANEXO 1

Programa de elaboración de canales
de contornos de botaderos



COMPAÑÍA MINERA SAN GERONIMO
SUPERINTENDENCIA OPERACIONES MINA PROYECTO CONDORIACO
DEPARTAMENTO SERVICIOS TÉCNICO
INGENIERIA DE PROYECTO PLANIFICACIÓN MINA



Programa de Construcción de canales de contornos botaderos.

Proyecto: Tugal.

Ubicación: Faena Tugal, Comuna de La Serena

Región de Coquimbo, Chile.



Índice

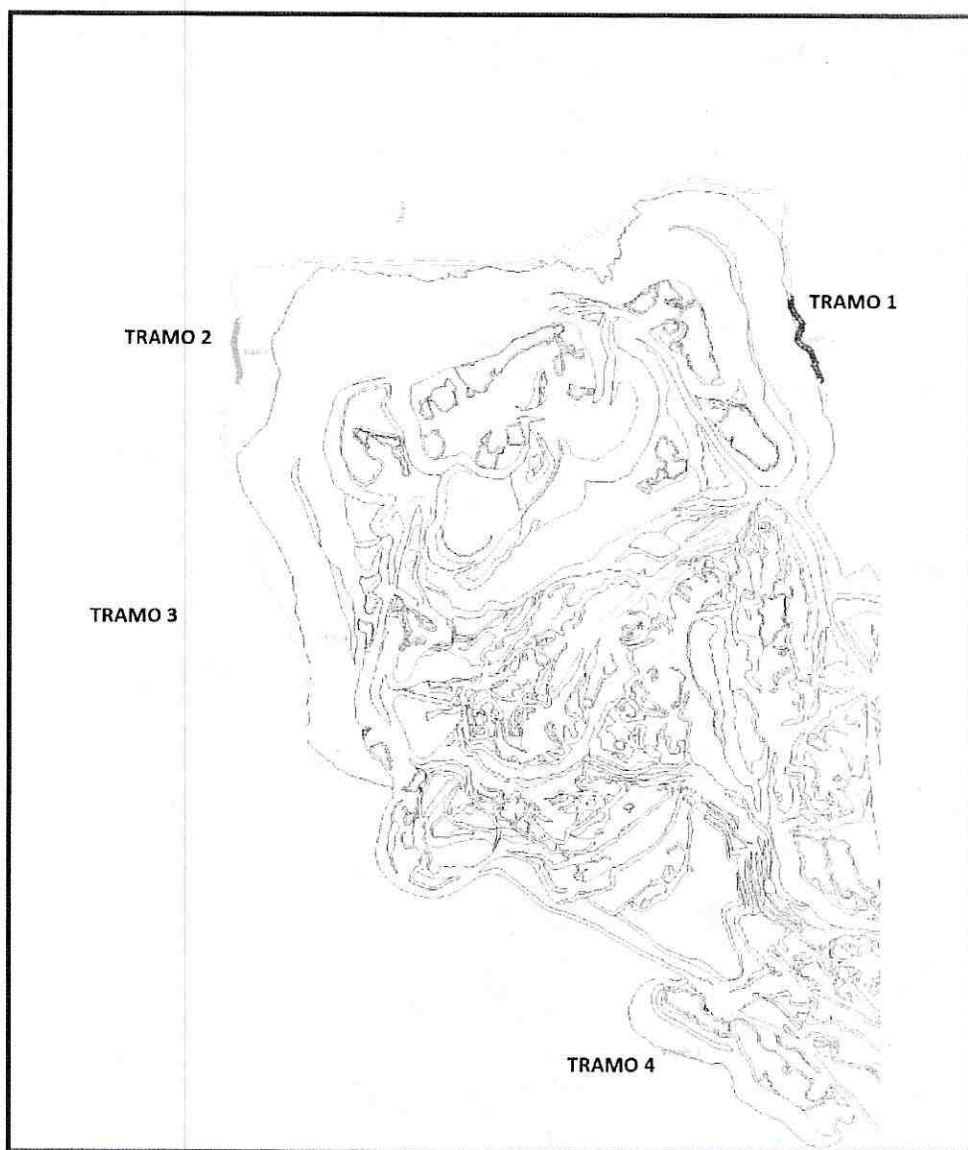
1. INTRODUCCION.....	3
2. DESARROLLO DE LAS CANALETAS DE CONTORNO.....	4
3. RESUMEN.....	7



1. INTRODUCCION.

Los botaderos "N°2 y Norte", pertenecientes a Faena Tugal, de propiedad de Compañía Minera San Gerónimo, requiere la materialización de canal de contorno en las zonas faltantes y que tenga la capacidad de contener las aguas generadas por lluvias que incide sobre la superficie del botadero y que escurren hacia la base del mismo.

Los tramos a construir son 4 a lo largo de los botaderos, dicha construcción requiere distintos trabajos para su ejecución, los cuales se detallaran en el presente informe, donde el plazo a terminar será Julio 2017.



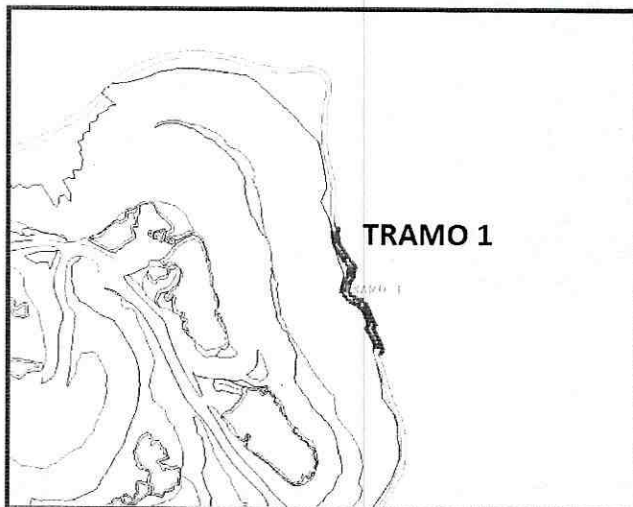


2. DESARROLLO DE LAS CANALETAS DE CONTORNO.

Para el desarrollo completo de los canales de contorno, la tarea estará dividida en 4 sectores (tramos), en los cuales se necesita trabajar con distintos tipos de equipos; en la evaluación de la condición de construcción y dada las características del terreno vamos a necesitar apoyo de bulldozer, perforación, tronadura y extracción de material (se realizara con una excavadora) las cuales se detallaran por cada tramo a elaborar.

1. TRAMO 1.

El desarrollo del tramo 1 cuenta con los siguientes requerimientos de trabajos.



TRAMO 1	
REQUERIMIENTO	
Metros a Desarrollar	154
Sección de Canal	1 X 1
Nº de Tiros	51
Metros de Perforación	103
M ³ a Remover	154
Toneladas a Remover	410
Hrs. Bulldozer	4
Hrs. Perforadora	10
Hrs. Excavadora	3

La malla de perforación será una perforación central por el canal de contorno con una separación de 3 mts. por tiro y el largo será de 2.5 mts.

2. TRAMO 2.

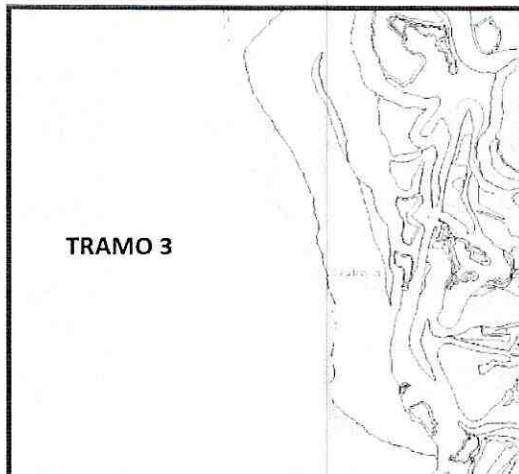
El desarrollo del tramo 2 cuenta con los siguientes requerimientos de trabajos.



TRAMO 2	
REQUERIMIENTO	
Metros a Desarrollar	96
Sección de Canal	1 X 1
N° de Tiros	32
Metros de Perforación	64
M ³ a Remover	96
Toneladas a Remover	255
Hrs. Bulldozer	2
Hrs. Perforadora	7
Hrs. Excavadora	2

3. TRAMO 3.

El desarrollo del tramo 3 cuenta con los siguientes requerimientos de trabajos.



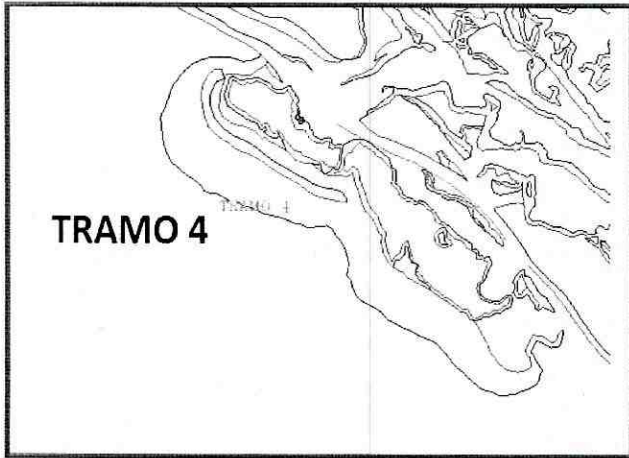
REQUERIMIENTO	
Metros a Desarrollar	578
Sección de Canal	1 X 1
N° de Tiros	193
Metros de Perforación	385
M ³ a Remover	578
Toneladas a Remover	1,537
Hrs. Bulldozer	15
Hrs. Perforadora	38
Hrs. Excavadora	10

4. TRAMO 4.

El desarrollo del tramo 4 cuenta con los siguientes requerimientos de trabajos.



COMPAÑÍA MINERA SAN GERONIMO
SUPERINTENDENCIA OPERACIONES MINA PROYECTO CONDORIACO
DEPARTAMENTO SERVICIOS TÉCNICO
INGENIERIA DE PROYECTO PLANIFICACIÓN MINA



TRAMO 4	
REQUERIMIENTO	
Metros a Desarrollar	598
Sección de Canal	1 X 1
N° de Tiros	199
Metros de Perforación	399
M ³ a Remover	598
Toneladas a Remover	1,591
Hrs. Bulldozer	15
Hrs. Perforadora	40
Hrs. Excavadora	10

3. RESUMEN.



COMPAÑÍA MINERA SAN GERONIMO
SUPERINTENDENCIA OPERACIONES MINA PROYECTO CONDORIACO
DEPARTAMENTO SERVICIOS TÉCNICO
INGENIERIA DE PROYECTO PLANIFICACIÓN MINA

De acuerdo a los trabajos presentados en el desarrollo de las canaletas de contorno, se tienen el siguiente presupuesto global, el cual se desarrollara hasta abril de 2017 de acuerdo a la disponibilidad de los equipos los cuales se programaran para la realización de los trabajos.

TOTAL DE TRABAJO	
REQUERIMIENTO	
Metros a Desarrollar	1426
Sección de Canal	1 X 1
N° de Tiros	475
Metros de Perforación	951
M ³ a Remover	1,426
Toneladas a Remover	3,793
Hrs. Bulldozer	36
Hrs. Perforadora	95
Hrs. Excavadora	25