

EN LO PRINCIPAL: DEDUCE RECURSO DE REPOSICIÓN. EN OTROSÍ: ACOMPAÑA DOCUMENTO; SEGUNDO OTROSÍ: DA POR REPRODUCIDOS ARGUMENTOS PRESENTADOS; TERCER OTROSÍ: TÉNGASE PRESENTE.

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

XIMENA MATAS QUILODRAN, en representación de Compañía Minera Maricunga (en adelante "CMM"), sociedad del giro de su denominación, ambos domiciliados en calle Cerro Colorado N°5240, piso 18, Las Condes, en el marco del procedimiento D-014-2015 (en adelante el "procedimiento sancionatorio") para determinar eventuales responsabilidades y sanciones en contra de mi representada, al Sr. Superintendente del Medio Ambiente, respetuosamente decimos:

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 55 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, establecida en el artículo segundo de la Ley N° 20.417 (en adelante, "LOSMA"), y en la representación que invisto, vengo en deducir recurso de reposición en contra de la Resolución Exenta N° 234, de fecha 17 de marzo de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "SMA"), por medio de la cual se resolvió el procedimiento administrativo sancionador Rol D-014-2015, seguido en contra de CMM (en adelante la "Resolución Recurrida").

Como se analizará a continuación, la sanción contenida en la Resolución Recurrida resulta imposible de ser aplicada en los términos dictada, tanto por razones jurídicas como de hecho, ocasionando un manifiesto perjuicio a Compañía Minera Maricunga así como la generación de una potencial situación de riesgo inminente para el medio ambiente, por lo que solicitamos se sirva acoger el presente recurso, dejándola sin efecto o en su defecto la enmiende conforma a derecho, adecuando la sanción impuesta en los términos que a continuación se exponen.

I. Antecedentes generales del procedimiento y la sanción impuesta

a. Procedimiento sancionatorio

El procedimiento sancionatorio se inició con fecha 6 de mayo de 2015, mediante la Res. Ex. N° 1/D-014-2015, en virtud de la cual se formuló el siguiente cargo en contra de mi representada:

“La omisión de ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la disminución del nivel freático en la cuenca Pantanillo-Ciénaga Redonda y el consecuente desecamiento de, al menos, 70 ha. de humedales ubicados en el Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, y el riesgo inminente de expansión del área afectada a aproximadamente 73 ha. adicionales de humedales, no obstante encontrarse implementada la medida de conexión de pozos de extracción con las regas de Pantanillo, contemplada en la Resolución de Calificación Ambiental que autoriza el proyecto”.

Con fecha 9 de junio de 2015, encontrándose dentro de plazo, CMM remitió a esta Superintendencia su escrito de descargos, acompañando además una serie de documentos técnicos que respaldaban los dichos de mi representada.

Luego de la presentación de descargos, la SMA encomendó ciertas actividades investigativas a efectos de complementar y ratificar su postura inicial dentro del procedimiento sancionatorio. Respecto a estas actividades CMM formuló las observaciones y comentarios dentro de los acotados plazos de respuesta propuestos por la autoridad.

Luego de todo lo mencionado, y prescindiendo casi por completo de todas las argumentaciones técnicas y jurídicas presentadas por mi representada, con fecha 17 de marzo de 2016, la SMA dictó la Res. Ex. N° 234/2016 en virtud de la cual resolvió el procedimiento sancionatorio Rol D-014-2015 seguido en contra de mi representada, imponiendo una de las sanciones más severas que se han conocido en la jurisprudencia de la SMA. Dicha sanción, consistente en la clausura definitiva de la única fuente de abastecimiento de agua del proyecto Refugio, además de ser injustificada y desproporcionada como se demostrará en la oportunidad procesal pertinente, adolece de severos problemas de aplicabilidad tanto de una perspectiva técnica como jurídica.

b. Sanción impuesta

En el resuelvo Primero de la Resolución Recurrída la SMA determinó aplicar la sanción contemplada en el literal c) del artículo 38 de la LOSMA, consistente en la clausura definitiva de los únicos pozos de abastecimiento de agua del proyecto Refugio.

El resuelvo primero establece: *“En relación a la infracción objeto del cargo formulado, consistente en la omisión de ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la disminución del nivel freático en la cuenca Pantanillo-Ciénaga Redonda y el consecuente desecamiento de al menos 70 ha. de humedales ubicados en el Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa, y el riesgo inminente de expansión del área afectada a aproximadamente 73 ha.*

adicionales de humedales, se sanciona a la Sociedad Contractual Minera Compañía Minera Maricunga con la clausura definitiva del sector de pozos de extracción de agua de la aludida sociedad (pozos RA-1, RA-2 y RA-3) ubicados en el Corredor Biológico Pantanillo Ciénaga Redonda, de modo que el Proyecto Minero Refugio no pueda utilizar en su operación futura aguas que recarguen el acuífero del cual dependen los humedales de aquel Corredor Biológico, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 38 letra c) de la LO-SMA”.

La mencionada sanción, de ser implementada en los términos exigidos por la autoridad ambiental, supondría el incumplimiento forzado por parte de CMM de una serie de obligaciones legales y administrativas contraídas tanto en sus propias resoluciones de calificación ambiental como de los cuerpos normativos que regulan el desarrollo de la actividad minera, así como la generación de una potencial contingencia ambiental producto de la falta de agua para ejecutar ciertos procesos mineros esenciales de la etapa de cierre del Proyecto Minero Refugio o de cualquier paralización temporal en el evento de existir dicho escenario.

A continuación se desarrollan las razones tanto técnicas como jurídicas que explican la imposibilidad de implementar la sanción impuesta por la SMA en los términos en los que actualmente se encuentra establecida.

II. Imposibilidad técnica y jurídica de implementar la sanción impuesta por la SMA

a. Aspectos técnicos que hacen imposible la implementación de la sanción

Como es de conocimiento de esta Superintendencia, el proyecto minero Refugio, utiliza el método de lixiviación de pilas para obtener el mineral que procesa. La cianuración es una técnica hidrometalúrgica que permite la extracción de oro desde minerales de bajo contenido de metal valioso, que busca convertir el oro desde su fase sólida hacia aniones metálicos acomplejados llamados aurocianuros, los cuales son solubles en agua.

En el caso del proyecto Refugio, el proceso se realiza mediante lixiviación en pilas permanentes para lo cual utilizan las plataformas de lixiviación conocidas como Fase I, II, III, IV, IV Expansión, V, V Expansión, VI y VI Expansión. Con la excepción de la Fase V Expansión, cada fase cuenta con 6 celdas de aproximadamente 65.000 a 75.000 m² cada una. La Fase V Expansión cuenta con solo 4 celdas. La superficie basal acumulada es de aproximadamente 3.500.000 m². A la fecha el proyecto cuenta con una cantidad aproximada de

18 millones de metros cúbicos de solución de proceso que tiene que ser administrada durante un potencial cierre.

Junto con el cianuro, este método de obtención utiliza como principal insumo agua fresca para su funcionamiento. Dicho elemento, no solo permite la obtención del mineral, sino que también cumple una finalidad de estabilización operacional, asegurando la seguridad y cumplimiento de las obligaciones ambientales asociadas a la operación de CMM.

Tomando en cuenta lo anterior, el proyecto Refugio, no puede repentinamente prescindir por completo de agua, debiendo por el contrario planificar su cierre con meses de antelación. De esta manera, toma relevancia entender cuáles son los requerimientos mínimos de agua para poder evitar la generación de efectos negativos tanto al medioambiente como a los trabajadores que operan el proyecto.

Dentro de los mencionados procesos mineros que no pueden detenerse de manera inmediata se encuentra el lavado de pilas de lixiviación que ya se encuentran conformadas y funcionando, y dentro de este proceso particularmente la mantención del balance hídrico del sistema pilas/piscinas.

Como ya señaláramos, el proceso de lixiviación de pilas utiliza cianuro como elemento central para la obtención de oro. Dada el grado de peligrosidad que presenta el cianuro, una vez que una pila ha entrado en contacto con él, los procesos de cierre minero exigen al operador minero el realizar un lavado de las mismas, a efectos de reducir/eliminar la presencia de cianuro. Para realizar dicho lavado se requiere la utilización de agua, la cual, en el caso del proyecto Refugio proviene exclusivamente de las baterías de pozos ubicadas en el sector de pantanillo.

El manejo de una pila de lixiviación estándar como es el caso de Maricunga, requiere de los dos elementos descritos previamente (balance hídrico y control de cianuro) para conservarla en condiciones ya sea para una futura puesta en marcha o un cierre definitivo. Este equilibrio se obtiene a través de la reposición de las pérdidas del *stock* existente de aguas, principalmente por evaporación, demanda adicional de pisos superiores de la pila, evaporación de las piscinas y del proceso de la solución que será recirculada.

Así, el cuidado del balance hídrico a través de la inyección de agua fresca tiene como objetivo final iniciar un control del cianuro residual existente en la solución contenida en las pilas de lixiviación. Ésta solución debe ser paulatinamente diluida con el agua fresca

consiguiendo una disminución progresiva de la concentración de cianuro, a su vez esta recirculación de la solución permite eliminar cianuro a través de medios naturales como la volatilización de HCN y la degradación de CN debido a la exposición a los rayos UV.

De lo anterior se desprende que para tener la pila bajo control hidrodinámico y químico, se debe recircular solución con adición de agua pura una vez recuperado el metal del último mineral apilado por un periodo mínimo de a lo menos 3 meses por cada sector de la pila.

Por su parte, teniendo en consideración que las actividades de operación y mantenimiento del área húmeda así como las áreas de soporte e infraestructura requeridos para apoyar la operación demandan la presencia de personal trabajando en faena (aprox. 141 personas entre empleados propios y contratistas), es que se requiere de un consumo de agua tanto para mantener a las personas como para soportar las actividades que realizan.

Finalmente no puede dejar de mencionarse la necesidad de agua para dar cumplimiento a los compromisos ambientales existentes respecto al control de emisiones atmosféricas, principalmente respecto de las comunidades aledañas.

De lo expuesto previamente, solo puede concluirse que desde una perspectiva técnica, y a efectos de evitar efectos ambientales negativos productos de una descompensación en el balance hídrico de las pilas de lixiviación, no puede darse cumplimiento a la sanción impuesta por la SMA que ordena el cierre total de los pozos de extracción de agua ubicados en el sector de Pantanillo, debiéndose a lo menos permitirse la extracción y utilización de agua fresca bajo las condiciones de detención temporal descritas con anterioridad.

b. Consideraciones jurídicas que impiden la implementación de la sanción impuesta por la SMA

i. Potenciales incumplimientos de otras obligaciones de las RCA que regulan ambientalmente el proyecto Refugio por no contar con agua suficiente

La argumentación técnica de requerimiento mínimos de aguas desarrollada previamente, tiene a su vez un claro sustento legal en la Resolución de Calificación Ambiental (en adelante e indistintamente “**RCA**”) N° 02, de 1994.

En el Punto N° 3.15.3 del Estudio de impacto ambiental (“EIA) que fuera aprobado por la RCA N°02/94 al referirse a la fase de cierre del proyecto (fase que puede asimilarse a una suspensión temporal) señaló que *“las pilas se lavarán y neutralizarán antes del cierre asegurando contenidos de cianuro dentro de las normas ambientales”*.

Por su parte, la RCA N°32/2000 que aprobó el proyecto “DIA Modificaciones de las Pilas de Lixiviación Proyecto Refugio” (2000) en su considerando N° 5.9 estableció que *“El titular se compromete a realizar las siguientes actividades a fin de llevar a cabo un Plan de Cierre y Abandono con un procedimiento ordenado y seguro: [...] Lavado y Neutralizado de las pilas, a fin de asegurar que el contenido de cianuro cumpla con la normativa vigente.”*

Con posterioridad, en la Declaración de Impacto Ambiental denominada DIA “Modificación de Instalaciones y Diseños del Proyecto Refugio” respecto al cierre de las pilas de lixiviación se ratificó la idea de la implementación de un sistema de lavado de pilas: *“el lavado y neutralización de las pilas, tras su abandono, asegurando antes del abandono su neutralización.”*

Como puede apreciarse, la necesidad de contar con agua fresca para poder enfrentar un período de suspensión o paralización, sea este temporal o definitivo, se encuentra contemplado en las distintas RCA que regulan ambientalmente el proyecto minero Refugio y el no contar con el referido suministro de agua supondría necesariamente el incumplir ciertas condiciones ambientales impuestas por la autoridad ambiental.

ii. Potenciales incumplimiento de obligaciones de seguridad minera y de cierre de faenas.

Sin perjuicio de las obligaciones ambientales surgidas a raíz de las distintas RCA que regulan el proyecto Refugio, la implementación inmediata de la sanción impuesta por la SMA a mi representada supondría, dada la argumentación técnica ya analizada, incumplir con la normativa minera vigente.

Dando cumplimiento a la Ley N° Ley N° 20.551 que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, el proyecto Refugio sometió a aprobación un plan de cierre de faenas mineras, el que fuera aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería por medio de la Res. Ex. N° 1063 de fecha 3 de junio del año 2009.

Según lo establecido en el referido plan, una de las obligaciones principales respecto al cierre (sea este temporal o definitivo) de las pilas de lixiviación, consiste precisamente en proceder a su lavado con agua fresca.

Como será de conocimiento, el dar cumplimiento al referido permiso sectorial minero no es una actividad voluntaria por parte del titular del proyecto, todo lo contrario, el artículo 7º del mencionado cuerpo normativo establece explícitamente la obligatoriedad de los planes de cierre (Artículo 7º.- “*Obligatoriedad del plan de cierre. Una vez aprobado, el plan de cierre obliga a la empresa minera a ejecutar íntegramente todas las medidas y actividades contempladas en dicho documento, dentro del plazo fijado, y de la manera y condiciones previstas en el mismo*”).

De esta forma, la implementación de la sanción establecida por la SMA haría que resultara imposible para CMM dar cumplimiento con sus obligaciones de cierre minero, al no contar de manera realista con otra fuente de abastecimiento de agua para llevar a cabo el lavado de las pilas de lixiviación.

CONCLUSIÓN

Por las razones expuestas, queda en evidencia que respecto a la sanción contenida en la Res. Ex. N° 234, de fecha 17 de marzo de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, consistente en la “...*clausura definitiva del sector de pozos de extracción de agua de la aludida sociedad (pozos RA-1, RA-2 y RA-3) ubicados en el Corredor Biológico Pantanillo Ciénaga Redonda, de modo que el Proyecto Minero Refugio...*”, no es ni técnica ni jurídicamente implementable, al menos en los términos absolutos propuestos por la SMA. Por este motivo, se solicita al Superintendente del Medio Ambiente que reconsidere su decisión reformulando la sanción impuesta, de tal manera que la nueva sanción permita a CMM dar cumplimiento a sus obligaciones ambientales y mineras, sin poner en riesgo al medio ambiente por la ocurrencia de algún evento.

Por tanto,

Sírvase Sr. Superintendente del Medio Ambiente: En consideración a los argumentos expuestos, solicito tener por interpuesto el presente recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N° 234, de fecha 17 de marzo de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente y, en su mérito, la deje sin efecto y enmiende conforme a derecho, reformulando la sanción impuesta en los términos solicitados más arriba.

PRIMER OTROSÍ: Sírvase tener por acompañado el siguiente documento:

1. Res. Ex. N° 1063 de fecha 3 de junio del año 2009. del Servicio Nacional de Geología y Minera, que aprueba el Plan de Cierre de Faenas Mineras del proyecto Refugio de titular de Compañía Minera Maricunga.

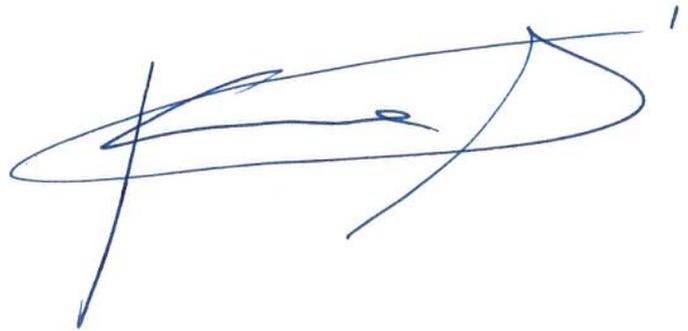
Sírvase Sr. Fiscal Instructor: tener por acompañado el documento adjunto.

SEGUNDO OTROSÍ: Sírvase tener por reproducidos la totalidad de los argumentos presentados en los escritos de descargos así como en los sucesivos escritos que formulan observaciones a los documentos agregados con posterioridad y lo escritos complementarios presentados por CMM, sin perjuicio de los que en el presente escrito se señalan, para efectos de considerarlos para la resolución del presente recurso de reposición.

Sírvase Sr. Fiscal Instructor: tenerlo presente.

TERCER OTROSÍ: Se hace expresa reserva de todos los derechos y acciones para reclamar ante el Tribunal Ambiental competente, así como ante las demás entidades o autoridades que proceda, de todos los argumentos señalados en el presente escrito, observaciones, análisis, medio probatorio y demás declaraciones que procedan, ante las autoridades u organismos competentes.

Sírvase Sr. Fiscal Instructor: tenerlo presente.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned on the right side of the page.



GERENCIA GENERAL
8 JUN 2009
RECIBIDO

ORD. N° 1771

ANT.: 1) La Carta del señor Hugo Herrera Carvajal, Gerente General de Compañía Minera Maricunga, de fecha 06 de febrero de 2009, presentando el Proyecto "PLAN DE CIERRE DE FAENA MINERA MARICUNGA".

2) El memorándum N° 0834/2009 del Director Regional SERNAGEOMIN Región de Atacama, de fecha 12.02.09, adjuntando los Antecedentes indicados en el punto anterior.

3) Ingreso N° 770/2009 dirigido a Sub Dirección de Minería Sernageomin, de fecha 17.02.09.

MAT: Remite resolución que expresa.

SANTIAGO, - 4 JUN. 2009

DE : EXEQUIEL YANES GARÍN
SUBDIRECTOR NACIONAL DE MINERÍA

A : SR. HUGO HERRERA CARVAJAL
GERENTE GENERAL
COMPAÑÍA MINERA MARICUNGA

Adjunto sírvase encontrar Resolución N° 1063 - 3 JUN. 2009 de fecha mediante la cual este Servicio Nacional ha otorgado su aprobación a la solicitud individualizada en el ANT 1).

Saluda atentamente a Ud.



EXEQUIEL YANES GARÍN
SUBDIRECTOR NACIONAL DE MINERÍA

DISTRIBUCIÓN.

- Sr. Hugo Herrera C.
- Compañía Minera Maricunga
Los Cameros N° 6651, Copiapó
- Dirección Nacional
- Subdirección Nacional de Minería
- Dirección Regional, Región de Atacama
- Depto. de Seguridad Minera
- Of. de Partes.
- Archivo.

AVDA STA. MARÍA 0104 PROVIDENCIA FONOS (56-2) 7375050 Fax (56-2) 7372026 Pág. Web: www.sernageomin.cl E-mail: argm@sernageomin.cl
CASILLA: 10465 Y 1347, CORREO 21 • SANTIAGO • CHILE

VALPARAISO Dona Cruz 2310 Fono: (562) 25096 211432	COPIAPO Cristóbal Balboa 125 Fono: (562) 221402 Casilla 170	ANTOFAGASTA Antezero 1000 1805 Fono: (562) 223253	COPIAPO Alfonso Marulanda Avenida Marulanda 384 Fono: (562) 222222	LA SERENA Pedro Pablo Kuczynski 487 Fono: (562) 214103	VALPARAISO Calle 14 de Abril 272, Cobque Fono: (562) 2508118 - 2509114 Casilla 140	CONCEPCION San Martín 1296 Fono: (562) 221700	SALVADO Cerro Hornos 501 Fono: (562) 227700	PUNTO HUECO Le Posa 405 Fono: (562) 227000	OSORNORO Eusebio Lira 530 Fono: (562) 225544-55
---	--	---	---	--	---	---	---	--	---



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO NACIONAL DE

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

APRUEBA EL PROYECTO "PLAN DE CIERRE DE LA FAENA MINERA MARICUNGA", DE LA COMPAÑÍA MINERA MARICUNGA (CMM), UBICADA EN LA COMUNA DE TIERRA AMARILLA, PROVINCIA DE COPIAPO Y REGION DE ATACAMA.

SANTIAGO, - 3 JUN, 2009

RESOLUCIÓN N° 1063 ,

VISTOS :

Las facultades que me otorga el Decreto Ley N° 3.525 de 1980 y el Decreto Supremo N° 249 de 17 de Diciembre de 2007, lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 72 de 1985, "Reglamento de Seguridad Minera", ambos del Ministerio de Minería, la Ley N° 10.336 y el dictamen N° 04881 de 1982 de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO :

1. La carta de fecha 06 de febrero de 2009, adjuntando el Proyecto "PLAN DE CIERRE COMPAÑÍA MINERA MARICUNGA", enviada por el Gerente General, Sr. Hugo Herrera Carvajal, solicitando su aprobación.
2. Que el presente Proyecto tiene por objetivo la presentación del Plan de Cierre de la Faena Minera "MARICUNGA" para evitar los riesgos que se puedan generar con motivo del cese de las operaciones de los Rajos Verde y Pancho y Botaderos, así como Plantas para el proceso del mineral que incluyen una planta de chancado, una planta de Adsorción, Desorción y Refinamiento (ADR), además de un sistema de lixiviación en pilas e instalaciones anexas, tales como requerimiento de energía eléctrica, agua y combustibles, instalaciones de faenas, bodegas talleres y áreas de disposición de residuos, entre otros. Cumpliendo así con lo estipulado por los Artículos N° 22 y 23 del Reglamento de Seguridad Minera, y de su Artículo 1° Transitorio.
3. Que el Proyecto original de la Faena fue sometido voluntariamente al SEIA, mediante un EIA y obtuvo la Resolución de Calificación Ambiental N° 2/1994, emitida por la COREMA Región de Atacama y posteriormente, le siguieron las siguientes Declaraciones de Impacto Ambiental: RCA N° 32/2000; RCA N° 36/2001, RCA N° 96/2003; RCA N° 4/2003; y RCA N° 56/2004, todas las cuales incluyen obligaciones al cierre.



AV. ESTADUAL 1444 - PROVIDENCIA FONDO 1067 - TELEFONO Fax 56-21 7372026 Pag Web www.sernageomin.cl Email sngm@sernageomin.cl
CASILLA 10485 Y 1347 CORREO 21 - SANTIAGO - CHILE

ANTOFAGASTA Av. Arturo Prat 550 Fono 57 627 700 Telex 34010	COPIAPO Av. Arturo Prat 550 Fono 55 224 300	COPIAPO Avenida Libertad Fono 55 224 300 Telex 34010	LA SERENA Paseo Patricio Lynch 990 Fono 51 121 600	VALPARAISO Calle Libertad 272, Valparaíso Fono 32 688 110 - 32 681 110 Telex 330	CONCEPCION San Martín 1275 Fono 41 221 700 Telex 330 030	TEMUCO Calle Robles 205 Fono 45 331 000	PUERTO MARIAS La Paz 400 Fono 45 331 000	COPIAPO Barridos 120 400 Fono 55 224 300
--	---	---	--	---	---	---	--	--



GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE
GEOLOGÍA Y MINERÍA

4. Que cuenta además con los siguientes permisos sectoriales emitidos por el SERNAGEOMIN, mediante las Resoluciones:
N° 0827 del 07.11.95; N° 2004 del 21.11.00; N° 354 del 19.01.05; N° 977 del 28.11.08, N° 996 del 09.12.08; y que el presente proyecto fue revisado técnicamente según lo estipulado en el "Reglamento de Seguridad Minera" cumpliendo con las precauciones necesarias para otorgar estabilidad y seguridad a las instalaciones en su etapa de Cierre y velando por la protección de las personas.
5. Que la Subdirección Nacional de Minería ha estudiado el proyecto mencionado anteriormente, informándolo favorablemente.

RESUELVO :

- 1º. **APRUEBASE** el Proyecto "PLAN DE CIERRE DE LA FAENA MARICUNGA", de la Compañía Minera Maricunga, el cual consta de los siguientes antecedentes:

- a) Ubicación de la Faena en coordenadas UTM, según Datum PSAD, Huso 19

Vértices	Coordenada Norte	Coordenada Este
1	6956321,93	468166,37
2	6956321,93	471277,87
3	6954480,43	471277,87
4	6954480,43	478786,76
5	6952162,67	478786,76
6	6952162,67	476167,38
7	6949892,54	476183,26
8	6949829,04	468166,37

- b) Ubicación geográfica

El yacimiento se emplaza en la Comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, a 160 Km. al Sudeste de la ciudad de Copiapó y a una altitud de 4.500 m.s.n.m. Considera una superficie aproximada de 5.000 Há.

- c) El Plan presenta las siguientes características técnicas de acuerdo con sus propios Proyectos de Diseño:



Procesos efectuados

Extracción de Mina a rajo abierto – Botaderos de Estériles – Plantas de Proceso – Planta de Chancado, Planta ADR, complejo de lixiviación en pilas, e instalaciones anexas.

AVDA. STA. MARÍA 0104 PROVIDENCIA FONDO: (56-2) 7372050 Fax: (56-2) 7372026 Pág. Web: www.sernageomin.cl - E-mail: espm@sernageomin.cl
CASILLA 10465 Y 1347, CORREO 21 - SANTIAGO - CHILE

ARICA	COPIAPO	ANTOFAGASTA	LA SERENA	VIIA MARCO	CONCEPCIÓN	TEMUCO	PUERTO VARRAS	COPIAPO
David Guebel 2940	Arturo Martínez	Alejandro Tolo 356	Pedro Pablo Aguado 380	Christóbal Hernández 277	Sao Matos 1262	Carro Mendi 524	Liz Pizarro 498	Luis Felipe 424
Tel. 021276	Tel. 051478	Tel. 05221137	Tel. 0514781	Fono: 0512000119 - 2500118	Fono: 0512227723	Fono: 05121970	Fono: 051219284	Fono: 051212044-16



GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE
GEOLOGÍA Y MINERÍA

- Fecha estimada de cierre . Año 2018

d) Plan de Cierre

: Los principales aspectos técnicos considerados para el Cierre de la Faena son los siguientes:

INSTALACIONES	ACTIVIDADES PRINCIPALES
<p>RAJO ABIERTO: Minas Verde y Pancho</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las Instalaciones correspondientes a Talleres de Camiones, Bodegas, Polvorines, Estanques de Petróleo, Oficinas Mina , Líneas eléctricas , Campamento y Casino, se dismantelarán completamente. Los materiales serán retirados para su reutilización o comercialización. Los cimientos serán cubiertos por una capa de al menos 35 cm., de material estéril. • Se cerrarán accesos por medio de bermas de enrocado de seguridad (lastre) • El diseño y operación de los taludes de los rajos considera condiciones de estabilidad final. (El rajo Pancho aún no entra en operación). • Se dismantelarán los polvorines y se retirarán todos los materiales remanentes para su reutilización o disposición final en un área autorizada. • En el fondo del rajo Verde hay presencia de agua, por lo que se realizará un estudio hidrológico de la zona para implementar las medidas adecuadas, de acuerdo a la caracterización realizada.
<p>DEPÓSITOS DE ESTÉRIL: Objetivo controlar la infiltración de agua-nieve, erosión y arrastre de sedimentos por medio del manejo de cursos de agua eventuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se construirán canales perimetrales aguas arriba de los botaderos, a fin de evitar el aporte de agua de escorrentamiento sobre la superficie de estos.



AVDA STA. MARIA 0104 PROVIDENCIA FONDO (56-2) 7378050 Fax: (56-2) 7372025 Pag Web: www.sernageomin.cl E-mail: sngm@sernageomin.cl
CASILLA 10465 Y 1347, CORREO 21 - SANTIAGO - CHILE

<p>ANCA David Oyarzun 2814 Fono: 55018338 211821</p>	<p>COPIAPO Gonzalo Balcázar 129 Fono: 55018338 Casilla 170</p>	<p>ANTOFAGASTA Javier Toro 298 Fono: 55022730</p>	<p>DIQUELO Adrián Martínez Fono: 55022730</p>	<p>LA SERENA Pablo Páez Muñoz 685 Fono: 55022730</p>	<p>VALPARAISO Gustavo Hernández 272, Quilón Fono: 55022730 - 2600178 Casilla 180</p>	<p>CONCEPCIÓN Diego Rojas 1486 Fono: 55022730</p>	<p>TEMUCO Cristóbal Soto Fono: 55022730</p>	<p>PUERTO MARIAS Le Poir 405 Fono: 55022730</p>	<p>CORONAUO Luis Ángel 630 Fono: 55022730</p>
---	---	--	--	---	---	--	--	--	--



GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE
GEOLOGÍA Y MINERÍA

INSTALACIONES	ACTIVIDADES PRINCIPALES
<p>CONT.: BOTADEROS DE ESTÉRILES:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En los sectores de acumulación de nieve, es decir, en los taludes de los depósitos ubicados en el sur y sur este, se procederá a recubrirlos con material inerte, con membranas para encapsular el material u otros, para evitar que la infiltración de las aguas de deshielo lleguen a los sulfuros. • Se nivelarán las superficies de coronamiento de los depósitos de lastre, se compactarán y se les dará pendiente hacia los puntos de drenaje. • Las crestas de los Botaderos serán perfiladas para evitar la acumulación de nieve • Se cerrarán los accesos con bermas de lastre y se advertirá la caída de piedras o derrames de material mediante la señalética adecuada.
<p>PILAS DE LIXIVIACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se construirán canales de drenaje en el perímetro interno de las pilas. • En los sectores de acumulación de nieve, se procederá a recubrir los taludes con una capa de 1,3 metros de material inerte, para evitar que la infiltración de las aguas de deshielo lleguen a las piscinas. • Las pilas serán neutralizadas por recirculación de soluciones, habilitación de celdas de evaporación/neutralización y campo de drenes de infiltración. • Se cerrarán accesos y se señalizará el lugar adecuadamente.
<p>CAMINOS DE ACCESO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se evaluarán los caminos que deben ser cerrados y aquellos que permanecerán transitables. • Se ubicarán sobre las bermas señalética con letras y figuras advirtiendo el peligro • Se perfilarán solo aquellos caminos que se mantendrán transitables para el control durante la etapa de cierre.



AVDA STA MARIA 0104 PROVIDENCIA FONDO (50 2) 7575550 Fax (56-2) 7372025 Pag. Web: www.sernageomin.cl E-mail: sngm@sernageomin.cl
CASILLA 10465 P.O. BOX 10465 CORREO 21 SANTIAGO CHILE

R.I.A. Carrera Central 2610 Fono: 554219755 11160	VALPARAISO Carrera Presidente VS Fono: 557407402 11160	ANTOFAGASTA Calle 1000 Fono: 55000000	COPIAPO Avenida Manuel Avenida 1696a 284 Fono: 54213300	LA SERENA P.O. Box 28000 Fono: 5111110	VALPARAISO Calle Prat 1000 Fono: 552200111 Doble 100	CONCEPCION San Martín 1775 Fono: 51121111	TEMUCO Calle 1000 Fono: 51121111	PUERTO VARRAS L.P. 405 Fono: 51000000	COYHUEQUE Calle 1000 Fono: 51000000
---	--	--	---	---	--	--	---	--	--



GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE
GEOLOGÍA Y MINERÍA

INSTALACIONES	ACTIVIDADES PRINCIPALES
PLANTAS, EDIFICIOS E INSTALACIONES AUXILIARES Oficinas administrativas, Talleres, Campamento, Bodega Central, Polvorin y Estanques de combustibles	<ul style="list-style-type: none"> • Se desenergizarán todas las instalaciones, retirando los cables conductores, postaciones, generadores y transformadores. Los materiales serán retirados para reutilización o comercialización. • Las oficinas, campamento, talleres y otros edificios serán desmantelados y sus cimientos cubiertos con una capa de 35 cm., de estéril. • Los explosivos remanentes y los Estanques de combustibles serán retirados y dispuestos en un área autorizada. • Se clausurarán los caminos de acceso y se instalarán las señalizaciones correspondientes.
Chancadores e instalaciones auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Se desmantelarán las estructuras de acero y equipos de los chancadores (primario, secundario y terciario) y correas transportadoras. • Se rellenarán los sectores abovedados con material estéril y las fundaciones remanentes serán cubiertas por una capa de 0,35 m. de estéril con buldózer. • Se desenergizarán las instalaciones, retirando generadores y transformadores y otros equipos. • Se implementará señalética de advertencia y cierre de caminos como en las otras áreas de Plantas
Manejo de residuos y otros	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos de tipo doméstico e industrial se depositarán en un Relleno Sanitario autorizado el que se cerrará de acuerdo a las normas sanitarias vigentes. • Los materiales del patio de salvataje serán reciclados y los cercos y carpetas impermeables retiradas. (Existen puntos de monitoreo de las aguas subterráneas, en la base de estos depósitos, que hasta ahora no muestran desviaciones desde la línea base).



AVCA, STA. MARIA 0104 PROVIDENCIA FONDO (56-2) 7375050 - FAX (56-2) 7372026 Pag. Web: www.sernageomin.cl E-mail: sngm@sernageomin.cl
CASILLA: 10465 Y 1047 CORREO 21 - SANTIAGO - CHILE

VALPARAISO Casilla 140 Fono: 522820119 - 7520116	CONCEPCION Casilla 1185 Fono: 5122227701	TEMUCO Casilla 677 Fono: 44232700	PUERTO MONTT La Paz 460 Fono: 80223888	COPIAPO Casilla 430 Fono: 8770700000
VALDIVIA Casilla 170 Fono: 5220151	LORAHUE Casilla 1000 Fono: 54210282	LA SERENA Casilla 1000 Fono: 54210282	ANTOFAGASTA Casilla 170 Fono: 54210282	LA PALMA Casilla 170 Fono: 54210282



GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE
GEOLOGÍA Y MINERÍA

INSTALACIONES	ACTIVIDADES PRINCIPALES
	<p>Kv, se contempla en caso de no existir un uso alternativo, su desconexión desde las subestaciones. De lo contrario CMM traspasará los derechos de operación al nuevo propietario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se removerán las líneas de los sectores mina y planta y posteriormente serán comercializados. • Las fundaciones serán cubiertas con una capa de 0,35 m., de material de empréstito y se implementará la señalética correspondiente.
<p>Situación de derechos en el cierre y abandono</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los derechos sobre el terreno superficial, los derechos mineros y derechos de agua seguirán siendo de CMM, salvo las servidumbres de paso que serán devueltas a sus dueños una vez que terminen los plazos por los cuales fueron adquiridas.
<p>Estabilidad física y química de las Pilas de Lixiviación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La estabilidad física frente a la erosión pluvial se manejará mediante el drenaje al sistema de captación de soluciones existente. Adicionalmente se dejará en funcionamiento el sistema de desvíos de aguas superficiales. • Si a pesar de las medidas de neutralización llegaran a ocurrir descargas de cianuro residual al medio ambiente, luego del agotamiento de las pilas. Se habilitará un campo de drenes que asegure la neutralización total, antes de que estas soluciones lleguen a la napa freática.

2º La empresa deberá aplicar todos los procedimientos y medidas de seguridad, de acuerdo con sus propios Planes de Prevención de Riesgos e Instructivos de Seguridad, Programas de Monitoreo e Inspección, Compromisos Ambientales, Acuerdos de Producción Limpia, Análisis de estabilidad de las instalaciones, y Reglamentos Internos de Seguridad para que todas las operaciones se efectúen minimizando los riesgos de accidentes



AVDA. STA. MARÍA 0194 PROVIDENCIA FONDO: (56-2) 7372050 Fax: (56-2) 7372026 Pág. Web: www.sernageomin.cl E-mail: argm@sernageomin.cl
CASILLA: 10465 Y 1347 CORREO 21 - SANTIAGO - CHILE

<p>ANTOFAGASTA David Cordero 2892 Fono: (56) 51 21454 211831</p>	<p>COPIQUÉ Guillermo Sotomayor 126 Fono: (56) 52 21963 Calle 8a RD</p>	<p>VIÑA DEL MAR Alejandro Toro 890 Fono: (56) 51 21900</p>	<p>COPIQUÉ Alejandro Martínez Andrés Barja, 266 Fono: (56) 51 21912</p>	<p>LA SERENA Pablo Pardo Muñoz 850 Fono: (56) 51 21112</p>	<p>VALPARAÍSO Carmen Hernández 272, Dúrcal Fono: (56) 51 21118 - 240118 Casilla 480</p>	<p>CONCEPCIÓN San Martín 1295 Fono: (56) 51 227763</p>	<p>TEMUCO Cerro Reyes 344 Fono: (56) 51 219264</p>	<p>PUERTO VARRAS La Paz 488 Fono: (56) 51 223388</p>	<p>COPIQUÉ Eduardo Lillo 820 Fono: (56) 51 219264-55</p>
---	---	---	--	---	--	---	---	---	---



- 3° La empresa deberá proceder a ejecutar y a dar total y cabal cumplimiento, en cuanto a los diseños y acciones de todas las obras vinculadas al Capítulo Segundo del Título X del Reglamento de Seguridad Minera, detalladas en este Proyecto, por considerarse estos documentos complementarios a la presente Resolución.
- 4° La empresa deberá actualizar el Plan de Cierre, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 23 del Reglamento de Seguridad Minera.
- 5° Se otorga la aprobación del Plan de Cierre de la Faena descrita en la presente Resolución, considerando los aspectos de Control de Riesgos de accidentes y enfermedades profesionales en la ejecución de las obras, sin perjuicio de las obligaciones o compromisos que el titular del Proyecto deba cumplir, en razón de la materia regulada, ante este u otros Organismos o Instituciones del Estado.
- 6° **REMÍTASE** copia informativa de la presente Resolución y de sus fundamentos al interesado

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

[Handwritten Signature]
DIRECTOR NACIONAL DE REGISTRO Y TITULACIÓN
DIRECTOR NACIONAL

REGISTRO Y TITULACIÓN
DISTRIBUCIÓN
INTERESADO
 Dirección Nacional
 Subdirección Nac. de Minería
 Depto. de Seguridad Minera
 Dirección Regional Región de Atacama
 Oficina de Partes
 Archivo

AVDA. STA. MARÍA DE PROVIDENCIA FOND. 150-21 7075050 Fax: (56-2) 7372026 Pág. Web: www.servnacional.cl E-mail: sngm@servnacional.cl
 CASILLA 10483 Y 1047, CORREO 21 - SANTIAGO - CHILE

ANTOFAGASTA Avda. Libertad 125 Fono: 051214402 Casilla 119	COPIAPO Avda. Libertad 125 Fono: 051214402 Casilla 119	LA SERENA Plaza Pedro Muñoz 808 Fono: 051214103	VALPARAISO Casilla 10483 y 1047 Fono: 022226118 - 260710	CONCEPCION San Martín 158 Fono: 051221710	TEMUCO Carretera 104 Fono: 051221710	PUERTO VARRAS La Paz 408 Fono: 051221710	COPIAPO Fono: 051221710
--	--	--	---	--	---	---	-----------------------------------