



Proceso Sancionatorio : D – 027-2015

Fiscal Instructor : Jorge Alviña Aguayo

---

EN LO PRINCIPAL: Se tenga presente al momento de resolver.

OTROSÍ : Acompaña documento.

### SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

CRISTÓBAL FERNÁNDEZ VILLASECA, en representación de la sociedad **MINERA LAS PIEDRAS LIMITADA**, ambos domiciliados en Avenida Vitacura N° 2909 Oficina 911, Las Condes, RUT N° 78.429.990-2, (en adelante, indistintamente, el Proyecto), calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N° 131/2005 (en adelante, la RCA), ya individualizado en expediente sancionatorio N° **027/2015**, al Señor Superintendente del Medio Ambiente, digo:

Que sin perjuicio de los antecedentes ya entregados con anterioridad en el presente proceso sancionatorio, y en virtud del artículo 10° de la ley 19.880<sup>1</sup> y artículo 51° de la LOS MA, pido a usted tener presente y considerar para su Dictamen, que en relación a la oportunidad para el cierre de las áreas explotadas, materia del cargo único relacionado al Considerando 6.3.2.1 de la RCA<sup>2</sup>, el Plan de Cierre de Faenas Mineras aprobado por Resolución N° 440-2010 del SERNAGEOMIN, en su resuelvo 1, h) segundo acápite, señala:

- “La superficie a recuperar anualmente, será similar a la superficie explotada en el mismo período en la medida que la explotación lo permita; ...”<sup>3</sup>

Lo anterior explica y respalda normativa y documentalmente con el correspondiente permiso sectorial, el argumento de descargo señalado en el punto 2.1 del escrito correspondiente, en cuanto al cumplimiento del plan de cierre, y en definitiva el cómo se entiende y ha estado ejecutando el método de cierre de las áreas explotadas, hasta la fiscalización que da origen al cargo formulado en esta causa, en el sentido de que éste se llevará a cabo en forma paralela a la apertura de nuevos frentes de trabajo, esto es, en las áreas explotadas se van implementando las acciones de cierre dinámicamente, y se van completando, en la medida que la explotación lo permita.

---

<sup>1</sup> Artículo 10. Principio de contradictoriedad. Los interesados podrán, en cualquier momento del procedimiento, aducir alegaciones y aportar documentos u otros elementos de juicio.

<sup>2</sup> Considerando 6.3.2.1:

“El cierre de las áreas explotadas se llevará a cabo en forma paralela a la apertura de nuevos frentes de trabajo. Dado que se estima avanzar a razón de 5 há anuales, aproximadamente, el cierre se implementará en áreas de igual dimensión anualmente. El inicio de la faena de cierre en la explotación actual del sector El Turco se iniciará en el presente año.”

<sup>3</sup> El subrayado es nuestro.

Esta consideración y precisión contenida en el permiso directamente aplicable al cierre de faenas mineras, constituye fundamento suficiente para eximir a mi representada de incumplimiento en cuanto a la cantidad de hectáreas con cierre completado en relación al avance de la mina, contenido en el considerado señalado.

La forma cómo el órgano especializado – SERNAGEOMIN - autorizó el Plan de Cierre vigente al momento de la fiscalización, constituye, a juicio de esta parte, un necesario complemento del considerando de la RCA antes transcrito a la hora de resolver sobre su cumplimiento, toda vez que faculta a la empresa a cerrar los frentes explotados como venía haciéndolo hasta la fecha de la fiscalización, esto es, ***en la medida que la explotación minera se lo permitiera***, tal cual como, por lo demás, fuera planteado en el punto 2.4 del Adenda 1, antecedente de contexto necesario tener presente para entender el cumplimiento del considerando en proceso. Para el ente fiscalizador especializado en materia de cierre de faenas mineras, la condición de cierre se define y precisa para el cese de las operaciones de la faena minera completa, sin perjuicio de avances anticipatorios parciales que puedan irse incorporando y desarrollando durante la fase de operación, como ocurre en la especie, y en la medida que la misma explotación se lo permita.

En el mismo sentido, los incisos 3º y 4º del artículo 2 de la Ley 20.551, de Cierre de Faenas Mineras, establecen respectivamente que *“El cierre de faenas mineras se planificará e implementará de forma progresiva, durante las diversas etapas de operación de la faena minera, por toda la vida útil.”* Y que *“El plan de cierre de faenas mineras debe ser ejecutado por la empresa minera antes del término de sus operaciones, de manera tal que al cese de éstas se encuentren implementadas y creadas las condiciones de estabilidad física y química en el lugar que operó la faena.”<sup>4</sup>*

En concordancia con lo anterior, y en abono de nuestros descargos de fecha 19 de noviembre de 2015, es posible afirmar que las medidas y acciones de cierre previstas para el cierre, implementadas, en desarrollo y a ser implementadas progresivamente en paralelo o durante la operación, no deben estar todas ellas ejecutadas y finalizadas exactamente en la misma medida de superficie que las hectáreas de avance.

El considerando 6.3.2.1 de la RCA, del año 2005, debe ser entendido o sumarse al marco o contexto uniforme y coherente constituido por la propuesta de acciones de cierre presentadas en Adenda 1, por lo señalado explícitamente en el posterior Plan de Cierre y en las normas legales sobre la materia. Este considerando viene a ser un adelanto o anticipo de la voluntad y concepto de implementación de cierre minero progresivo establecido en el artículo 2 antes señalado, y en ningún caso puede entenderse o aplicarse de una manera más gravosa o exigente que lo que las autorizaciones sectoriales y normas sobre la materia establecen al respecto, todo lo cual solicitamos tener en consideración al momento de resolver.

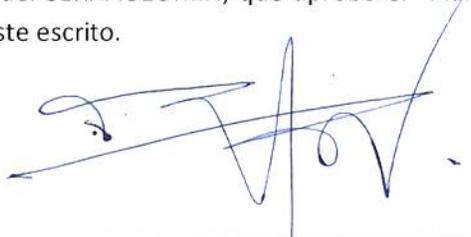
**POR TANTO;**

---

<sup>4</sup> El subrayado es nuestro.

**Al Señor Superintendente del Medio Ambiente PIDO, tenerlo presente.**

**OTROSI:** Sírvase el Señor Superintendente tener por acompañada copia de la Resolución N° 440-2010 de fecha 18 de mayo de 2010, del SERNAGEOMIN, que aprobó el “Plan de Cierre Minero Mina El Turco”, señalado en lo principal de este escrito.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned above a horizontal line.

**Cristóbal Fernández Villaseca**  
**p.p. Minera Las Piedras Limitada**



ORD. N° 2090 /

ANT.: 1) "Reglamento de Seguridad Minera" del Ministerio de Minería.

2) Proyecto "Plan de Cierre Minero Mina El Turco", ubicada en la Comuna de Cartagena, Provincia de San Antonio, Región de Valparaíso.

MAT.: Remite copia de Resolución que expreso.

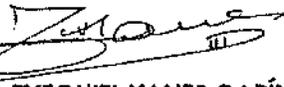
SANTIAGO, 18 MAYO 2010

A : SR. DANIEL IBAÑEZ GANDOLFO  
REPRESENTANTE LEGAL DE MIGRIN S.A.

DE : SUBDIRECTOR NACIONAL DE MINERÍA  
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

Adjunto sírvase encontrar Resolución N° **0440** de fecha **18 MAYO 2010** mediante la cual este Servicio Nacional, ha otorgado su aprobación al proyecto individualizado en el ANT 2).

Saluda atentamente a Ud.

  
EXEQUIEL YANES GARÍN  
SUBDIRECTOR NACIONAL DE MINERÍA



RRS/NRM  
DISTRIBUCIÓN.-

- Empresa MIGRIN S.A.  
Camino Lo Abarca s/n El Tabo.
- Dirección Nacional.
- Subdirección Nacional de Minería.
- Dirección Regional Zona Central.
- Depto. Seguridad Minera.
- Transparencias.
- Of. de Partes.





- 5.- Que el presente proyecto fue revisado técnicamente según lo estipulado en el "Reglamento de Seguridad Minera" y cumple con las precauciones necesarias para otorgar estabilidad y seguridad a las instalaciones en su etapa de Cierre, velando por la protección de las personas.
- 6.- Que la Subdirección Nacional de Minería ha estudiado el proyecto mencionado anteriormente, informándolo favorablemente.

**RESUELVO :**

- 1º.- **APRUEBASE** el Proyecto "Plan de Cierre Minero de la Mina El Turco ", presentado por la Empresa MIGRIN S.A. el cual consta de los siguientes antecedentes:

a) Ubicación de la Mina.

El Proyecto Mina El Turco contempla 3 sectores de explotación denominados El Turco, Turco Norte y Sofia 2, emplazados próximos al poblado de El Turco, el cual está ubicado aproximadamente, a 14 Km. al Este de la localidad costera de San Sebastián, y a 90 Km. al Oeste de la ciudad de Santiago.

En la siguiente tabla se indican las coordenadas UTM aproximadas de los vértices correspondientes a los polígonos límites que encierran las áreas de emplazamiento de los distintos sectores de explotación del Proyecto Mina El Turco.

COORDENADAS UTM SECTOR EI TURCO		
VERTICE N°	NORTE (metros)	ESTE (metros)
A <sub>1</sub>	6.286.133	269.634
B <sub>1</sub>	6.285.669	270.122
C <sub>1</sub>	6.285.429	269.727
D <sub>1</sub>	6.285.607	269.336
E <sub>1</sub>	6.286.009	269.280
COORDENADAS UTM SECTOR TURCO NORTE		
VERTICE N°	NORTE (metros)	ESTE (metros)
A <sub>2</sub>	6.286.130	269.647
B <sub>2</sub>	6.286.373	269.765
C <sub>2</sub>	6.286.387	270.056
D <sub>2</sub>	6.285.862	270.336
E <sub>2</sub>	6.285.677	270.140

COORDENADAS UTM SECTOR SOFIA 2		
VERTICE N°	NORTE (metros)	ESTE (metros)
A <sub>1</sub>	6.285.712	267.838
B <sub>1</sub>	6.285.837	267.838
C <sub>1</sub>	6.286.125	267.989
D <sub>1</sub>	6.285.970	268.406
E <sub>1</sub>	6.285.601	268.757
F <sub>1</sub>	6.285.412	268.715
G <sub>1</sub>	6.285.412	268.338
H <sub>1</sub>	6.285.712	268.338

b) Superficie que comprende el Proyecto

El desarrollo del Proyecto comprende una superficie total que alcanza a 90,579 hectáreas, desglosadas como se indica en la siguiente tabla:

Sector	El Turco	El Turco Norte	Sofía 2	Totales
Área de Explotación (m <sup>2</sup> )	105.140	3.399	6.759	115.298
Área de Reserva (m <sup>2</sup> )	321.565	211.874	257.053	790.492
Área total del sector (m <sup>2</sup> )	426.705	215.273	263.812	905.790 (m <sup>2</sup> )

c) Explotación del Proyecto

En la explotación se considera la habilitación de 3 a 5 frentes de trabajo, los cuales se habilitarán dependiendo de las características de las arenas silíceas a extraer y de los requerimientos de mercado, situación por la cual es posible explotar 2 frentes simultáneamente.

Cada frente de trabajo está compuesto por el área de extracción, los sectores de acopio de estéril y capa vegetal y los caminos de accesos a estos frentes y a los sectores de acopios definidos.

d) Acciones en la Explotación del Proyecto

Las acciones que comprende el proyecto para la explotación del material son la "preparación del terreno", consistente en la remoción de la sobrecarga y la "extracción o arranque", que se realiza a rajo abierto utilizando retroexcavadora y cargador frontal.

Posteriormente, el material extraído es dispuesto en las inmediaciones del área en explotación, desde donde son cargados los camiones que transportan el mineral a través de la ruta pública G-952 en dirección a San Sebastián.



Gobierno de  
**CHILE**  
SERVICIO NACIONAL DE  
GEOLOGÍA Y MINERÍA

e) Vida útil y cronograma del Proyecto

El Proyecto Mina El Turco, para los sectores El Turco y Turco Norte, presenta una vida útil estimada en 36 años, considerando que las reservas medidas sean extraídas a un ritmo de explotación constante de 26.400 ton /mes. Si se considera un crecimiento anual del 5% durante los próximos 10 años en el consumo, la vida útil de las reservas se reduce a 33 años.

El sector Sofía 2, en tanto, considerando la extracción de reservas con una explotación planificada y constante de 9.984 ton/mes, tendría una vida útil estimada de 21 años.

El cronograma de implementación del Proyecto tiene directa relación con el método de explotación minero, debido a que la extracción se realiza por sectores de explotación, dependiendo de los requerimientos específicos de composición del mineral y su volumen. Dada la dimensión del proyecto, se contempla que la explotación se realice con dos frentes de trabajo a la vez, los que podrán estar ubicados en un solo sector o en dos.

f) Fuentes de Energía.

En la actualidad se gestiona el abastecimiento de energía eléctrica por parte de EMELECTRIC, proveedor del servicio en la localidad de El Turco. Esta solicitud está referida a un tendido de baja tensión para proveer del suministro al sector de oficinas, comedor, bodegas y baños.

g) Maquinaria y Equipamiento

➤ Cargador Frontal modelo CAT 928-G

- Capacidad de cucharón de 2,8 m<sup>3</sup> (3,65 vd<sup>3</sup>)
- Ancho igual a 2.740 mm.
- Altura libre de volteo a pleno levantamiento y descarga a 45° igual a 2.786 mm.
- Radio mínimo de giro igual a 5.480 mm.

➤ Excavadora Montada sobre orugas modelo CAT 320

- Capacidad de balde 1,4 m<sup>3</sup>.
- Profundidad de excavación máxima de 5,6 m.
- Altura de de carguío máxima de 9 m.



Página 4 de 7

- Camiones tolva convencional
  - Capacidad de 15 m<sup>3</sup> (20ton) y 20 m<sup>3</sup> (30ton).

#### h) Acciones de Cierre

El objetivo general que persiguen las acciones del cierre del Proyecto Mina El Turco es prevenir, minimizar y/o controlar los riesgos y efectos negativos que se generen o continúen presentándose con posterioridad al cese de las operaciones de la faena minera, sobre la salud y la seguridad de las personas y/o sobre el medio ambiente.

- Para el cierre de la Mina se considera una recuperación continua, dinámica y simultánea al progreso y avance de La mina.
- La superficie a recuperar anualmente, será similar a la superficie explotada en el mismo período, en la medida que la explotación lo permita; esto se desarrollará con un modelo de reperfilamiento del sector agotado hacia un relieve de lomajes suaves con pendiente hacia el curso de agua principal de la cuenca.
- Una vez realizado el reperfilamiento, se procederá a disponere sobre el terreno el material estéril o sobrecarga que ha sido previamente acopiado. Por sobre este material se dispondrá la capa vegetal, que fue retirada y acopiada previamente durante las faenas de escarpe.
- En la faena no existen instalaciones fijas, sólo equipos móviles, por lo que no se requiere desmantelamiento.
- Se contempla estabilizar los taludes y bancos, resultantes de la explotación desde el punto de vista físico, de manera de evitar deslizamientos de material que pudieren derivar en accidentes o inhabilitar otros trabajos relacionados con el mismo cierre, eliminando taludes peligrosos para las personas.
- Se acondicionará el perímetro y bancos de la cantera, (por compactación y/o nivelación y habilitación de redes de drenaje) de manera de permitir un escurrimiento rápido de las aguas lluvias fuera del área de explotación.
- Para evitar el ingreso de personas o animales a las áreas explotadas, se procederá al cercado perimetral. También se colocarán letreros de advertencia en la entrada de los accesos.



Página 5 de 7

- Una vez finalizado el proyecto, se retirarán del área todos los equipos, insumos remanentes e infraestructuras general utilizada durante la etapa de operación.
- Se contempla estabilizar los taludes de los botaderos, para evitar deslizamientos de material.
- Se delimitará el sector de los botaderos y se colocarán señaléticas de advertencias de peligro en el terreno para prevenir daños y accidentes.
- Al final de la vida útil, se clausurarán los accesos a estas áreas de botaderos.
- Para evitar el ingreso de personas o animales, se procederá al cierre definitivo de las vías de acceso a las canteras, mediante acopios masivos de material estéril, cierres con mallas u otras estructuras robustas y se colocarán letreros de advertencias en las entradas de los accesos.
- Se eliminarán los caminos secundarios interiores hacia las áreas productivas y otros lugares intervenidos durante la operación.

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, Análisis de estabilidad de las Instalaciones, y Reglamentos internos de Seguridad para que todas las operaciones se efectúen previniendo los riesgos de accidentes.

3º.- 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 el Proyecto, por considerarse estos documentos complementarios a la presente Resolución.

4º.- La empresa deberá actualizar el Plan de Cierre, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 23 del Reglamento de Seguridad Minera.

5º 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.

Página 6 de 7



GOBIERNO DE  
**CHILE**  
SERVICIO NACIONAL DE  
GEOLOGÍA Y MINERÍA

6º.- **REMÍTASE** copia Informativa de la presente Resolución y de sus fundamentos al interesado.

**ANÓTESE Y COMUNÍQUESE**



*[Handwritten Signature]*  
**ALEJANDRO VÍO GROSSI**  
DIRECTOR NACIONAL

*[Handwritten Signature]*  
**EYG/RRS/NRM**  
**DISTRIBUCIÓN.-**

- Empresa MIGRIN S.A.  
Camino Lo Abarca s/n El Tabo.
- Dirección Nacional.
- Subdirección Nacional de Minería.
- Dirección Regional Zona Central.
- Depto. Seguridad Minera.
- Transparencias.
- Of. de Partes.

Página 7 de 7

AVDA. STA. MARÍA 0104 PROVIDENCIA - FONDO: (56 - 2) 4825500 - FAX: (56 - 2) 7372026 - Pág. Web: [www.semageomin.cl](http://www.semageomin.cl) - E - mail: [snrgm@semageomin.cl](mailto:snrgm@semageomin.cl)  
CASILLA 10465 Y 1347, CORREO 21 - SANTIAGO - CHILE

<b>VIÑA</b> Ejército Arica 2471 Fono: (56) 219786	<b>VALPARAÍSO</b> Quinta Bravas 121 Fono: (56) 427462	<b>ANTOFAGASTA</b> Avenida TCU 954 Fono: (56) 220300	<b>COPIAPÓ</b> Avenida Mariscal Arturo Merino 254 Fono: (56) 220300	<b>LA SERENA</b> Paseo Pablo Neruda 650 Fono: (56) 214100	<b>VALPARAÍSO</b> Coronel Mackay 172 - Quilicura Fono: (56) 210118 - 820116	<b>CONCEPCIÓN</b> San Martín 1291 Fono: (56) 227770	<b>TEMUCÓ</b> Barrancas 150 Fono: (56) 271716	<b>PUERTO VARRAS</b> Luz Pérez 42 Fono: (56) 233609	<b>CORCHILO</b> Ejército LRD 630 Fono: (56) 6752024 - 65
---	---	--	--	---	---	---	---	---	--