



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Año de la integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad”

INFORME N° 053-2012-MEM-AAM/SDC/ABR

Señor : Director General de Asuntos Ambientales Mineros
Asunto : Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”
presentado por Compañía Minera Casapalca S.A.
Referencia : Escrito N° 2115156

Con relación al asunto y visto el escrito de la referencia informamos a usted lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Resoluciones anteriores

- Mediante Resolución Directoral N° 368-2010-MEM-AAM del 10 de noviembre de 2010, sustentada en el Informe N° 1071-2010-MEM-AAM/LCD/MPC/RPP, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), aprobó el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana” de Compañía Minera Casapalca S.A.
- Mediante Resolución Directoral N° 161-2010-MEM-AAM del 11 de mayo de 2010, la DGAAM aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD de la UEA Americana”, presentado por Compañía Minera Casapalca S.A.; en la referida Resolución le requiere la presentación del Plan de Cierre de Minas dentro del plazo de un año. (venció el 11 de mayo de 2011).
- Con fecha 26 de mayo de 2011, Compañía Minera Casapalca S.A., solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, un plazo de 6 meses para presentar el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”, el cual que declarado improcedente mediante Resolución Directoral N° 182-2011-MEM/AAM del 15 de junio de 2011 sustentado en el Informe N° 594-2011-MEM-AAM/GP^V. Fue remitido una copia del informe y resolución a la Dirección General de Minería para los fines de su competencia.

Solicitud Actual

- Mediante escrito N° 2115156 del 27 de julio de 2011, Compañía Minera Casapalca S.A., presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”, elaborado por la consultora CONSULCONT S.A.C. inscrita en el Registro de Entidades Autorizadas para Elaborar Planes de Cierre de Minas en el sector Energía y Minas; en el mismo, adjuntó la constancia de entrega de la solicitud de modificación del Plan de Cierre al Gobierno Regional de Lima -Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Lima (25/07/2011).
- Mediante Memorando N° 0594-2011-MEM/AAM de fecha 12 de agosto de 2011, se remitió a la Dirección General de Minería (DGM), copia de la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”, para la opinión sobre los aspectos económicos y financieros del plan de cierre.
- Mediante Memorando N° 0842-2011-MEMDGM del 26 de agosto de 2011, la Dirección General de Minería remitió el Informe 101-2011-MEM-DGM-DTM/PCM con la opinión favorable respecto los aspectos económicos y financieros de la modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”.

II. EVALUACIÓN

Entre la información adjunta a la Modificación se tiene:

- Ubicación.- La unidad minera Americana políticamente esta ubicada en el distrito de Chicla, provincia de Huarochiri, departamento de Lima, a la altura del Km. 120 de la Carretera Central, al inicio de la quebrada El Carmen, en el paraje denominado Piedra Parada, a una altura promedio de 4,617 msnm.



- Compañía Minera Casapalca S.A. en su escrito de fecha 27 de julio de 2011, señala que la Modificación del Plan de Cierre presentado es en cumplimiento de la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM-AAM que aprueba el EIA "Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD de UEA Americana". Además indica, que dicha ampliación ha motivado la modificación e inclusión de algunos componentes, así como la actualización del cronograma y presupuesto del Plan de Cierre y el resto de los componentes quedan tal como fueron aprobados en el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Americana".

2.1 COMPONENTES DE CIERRE

- Componentes de Cierre aprobado:

La relación de los componentes del plan de cierre de la unidad minera "Americana" aprobado, están contenidas en el Informe N° 1071-2010/MEM-AAM/LCD/MPC/RPP de fecha 03 de noviembre de 2010.

- Componentes de Cierre a ser modificados:

- **Planta Concentradora Berna N° 2:** Contempla la ampliación de la sección de recepción de minerales y sección chancado; además, la Instalación de equipo nuevo como: molinos, celdas de flotación, sedimentador y otros que permitirán elevar la capacidad de tratamiento de la Planta Concentradora hasta 5,000 TMD.

- **Depósito de Relaves N° 3:** Esta ubicado en la quebrada Magdalena a 1800 m aguas debajo de la planta concentradora. Actualmente el depósito alcanza la cota 4656 msnm y tiene una altura de 37 metros y un talud promedio de 30°; el tipo de presa es aguas abajo.

En la presente modificación señalan, que la presa de relaves será recrecida en una altura adicional de 34 metros, hasta la cota 4690 msnm, con un talud promedio de 26.5°, un volumen de almacenamiento de 8'900,000 m³ y una vida útil de 7.3 años considerando una capacidad de la planta de 5,000 TMD. El proyecto considera 02 etapas: la primera hasta la cota 4675 msnm y la segunda, un recrecimiento hasta la cota final de 4690 msnm. Ambos diques de recrecimiento serán construidos con material granular proveniente de la Desmontera El Carmen y/o material granular de cantera.

- **Botadero de Desmonte Carmen:** Contempla la ampliación del área y volumen de almacenamiento temporal del depósito. Se indica, que el material de este depósito se utilizará para el crecimiento del dique de la Relavera N° 3 y para el relleno de tajeos en la zona de cuerpos; asimismo, consideran que el material de desmonte no generará aguas ácidas. Estiman que al final del periodo operativo de la mina no existirá desmonte almacenado en superficie del depósito.

- **Instalaciones de Manejo de Agua:** Proponen la optimización del manejo de agua para la Planta Berna 2 en la que se incluye la instalación de una tubería de 6" Ø para la conducción de agua fresca desde la laguna Pomatarea hasta la laguna Santa Rosita y desde allí hasta la laguna de Aguascocha. La conducción de agua fresca hasta la Planta Berna N° 2 se realiza por medio del sistema existente de modo que en esta parte no se dará una modificación del Plan de Cierre.

Inclusión de Otras Infraestructuras:

- Instalación de 02 Transformadores Eléctricos para transmitir la carga eléctrica adicional que demandan los equipos complementarios de la Planta de Procesamiento de Minerales "Berna 2".
- Instalación de una nueva Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, ubicada en El Carmen, que manejará un caudal de aguas en el rango de 1.5 a 2.0 lt/s, incluyéndose el mejoramiento del sistema de alcantarillado para el manejo de los efluentes colectados y tratados.
- Instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, ubicado en Potosí, que manejará un caudal de aguas en el rango de 0.6 a 0.8 lt/s, incluyéndose el mejoramiento del sistema de alcantarillado para el manejo de los efluentes ya tratados.



“Año de la integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad”

- Reubicación de grifo de combustible actual, cuyo punto central esta ubicado en las coordenadas UTM 8710450 N y 368000 E, a una altura de 4,400 msnm, ocupará una extensión de 1,650 m² en la misma zona de la unidad minera. Indica, que los accesos han sido diseñados en base a los niveles del terreno.

Viviendas y Servicios:

- Construcción de 4 pabellones de 4 pisos cada uno en el Campamento Potosí, con 100 habitaciones en total.
- Construcción de 4 pabellones de 3 pisos cada uno en el Campamento El Carmen, con 100 habitaciones en total.
- Ampliación de las Oficinas Administrativas en el Campamento El Carmen.

2.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- Con fecha 25 de julio de 2011, el titular presentó ante al Gobierno Regional de Lima -Dirección Regional de Energía y Minas de Lima para el cumplimiento del artículo 23° del Decreto Supremo N° 033-2005-EM con relación a la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”.
- No se ha recepcionado aportes, recomendaciones o documentación alguna referente a la presente Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”, conforme establece el artículo 23° del Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

2.3 CONDICIONES ACTUALES DEL SITIO DEL PROYECTO

Se mantiene lo que está aprobado en el Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana” contenidas en el Informe N° 1071-2010/MEM-AAM/LCD/MPC/RPP de fecha 03 de noviembre de 2010.

2.4 ACTIVIDADES DE CIERRE

- **Planta concentradora.**- Las actividades de cierre (desmantelamiento, demolición, etc.), se mantienen lo que esta aprobado en el Plan de Cierre de la unidad minera “Americana”, debido que la modificación sólo contempla la Instalación de equipo nuevo como molinos, celdas de flotación, sedimentador y otros que permitirán elevar la capacidad de tratamiento de la Planta Concentradora hasta 5,000 TMD. El cierre de la planta será en la etapa de cierre final.
- **Depósito de Relaves N° 3:** En el Plan de Cierre aprobado se ha considerado que el cierre del dique y la zona de playa e intermedia serán recubiertas y revegetadas en la etapa de cierre progresivo. En la presente modificación se señala que la zona intermedia será revegetada recién en la etapa del cierre final.

Estabilidad física: Este depósito cuenta con un estudio de análisis de estabilidad física para el recrecimiento hasta la cota máxima 4690 msnm (Anexo IV), De acuerdo a los resultados, los Factores de Seguridad están por encima de los valores mínimos exigidos (F.S. para condición Estática 1.86 y para condición Seudo Estática 1.22), por lo que indican que no se requiere realizar obras de estabilidad.

Para la estabilización geoquímica del depósito de relaves (caso dique y plataforma) se ha considerado una cobertura de 1.0 m de relave neutro generado durante 7 meses de operación de la Planta Concentradora. El talud del dique de contención sería la primera zona que se encapsulará con el relave neutro durante 1.4 meses; luego seguirá la zona de playa lo cual evitara la generación de oxidación o drenaje ácido en el corto y largo plazo y finalmente la zona intermedia. La revegetación será con especies nativas en forma permanente y con especies mejoradas y fertilizantes durante la etapa de desarrollo, que será aplicado a cerca de 36 Has de terrenos (dique, playa y zona intermedia del depósito); mientras que en la zona de finos se va incorporar plantas y semillas que promuevan el desarrollo de un bofedal, ya que las condiciones de humedad son favorables. No se ha previsto cobertura de capa vegetal. Más detalle con respecto a este punto en el Plan de Cierre aprobado.

Estabilización hidrológica: Para el control de escorrentía superficial proponen la construcción de tres canales de coronación de mampostería por encima de la cota 4,900 msnm, canal



“Año de la integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad”

izquierdo, central y derecho y entregaran a los sistemas existentes. La sección del canal será rectangular de 1.0 m x 1.0 m de mampostería de piedra, el canal izquierdo tendrá una longitud de 1465 m, el canal central 417 m y el canal derecho una longitud de 1879 m.

Establecimiento de la forma del terreno: El depósito al final tendrá una terraza de 36.1 has y talud tendido del dique de 10.7 has de extensión, la misma que será revegetada con especies nativas en forma permanente y con especies mejoradas y fertilización durante la etapa de desarrollo.

En la etapa de cierre final se desmontara las tuberías de conducción de relaves desde la planta hasta el depósito, la tubería de retorno del agua recuperada y las bombas; se desmantelaran los postes, cables de energía y sistema de iluminación.

Botadero de Desmante: Cuando se traslade la totalidad del desmante hacia el Dique de la Relavera N° 3 y tajeos quedará un terreno de Aproximadamente 7.6 has, con pendiente suave en la margen derecha y cerca de la quebrada Magdalena, en consecuencia no se requiere estabilización.

En el cierre progresivo se demolerá completamente las tolvas de concreto utilizados para el carguío de desmante y mineral en Carmen, los escombros serán emplazados en las labores mineras. El terreno será nivelado y rastrillado para luego incorporar topsoil, para facilitar la revegetación. Adicionalmente tendrá una tubería HDPE de 3" diámetro y 170 m de longitud desde la quebrada Magdalena hasta la zona de actual Canal de Coronación; esta línea de agua permitirá regar mediante aspersores el terreno rehabilitado y facilitará el desarrollo de la vegetación.

- **Instalaciones de Manejo de Agua:** Optimización del manejo de agua para la Planta Berna 2 en la que se incluye la instalación de una tubería de 6" Ø para la conducción de agua fresca desde la laguna Pomatarea hasta la laguna Santa Rosita y desde allí hasta la laguna de Aguascocha. La conducción de agua fresca hasta la Planta Berna N° 2 se realiza por medio del sistema existente de modo que en esta parte no se dará una modificación del PC.

Proponen la construcción de un muro de contención de 10 mt de alto por 150 mt de longitud en la Laguna Pomatarea con el fin de aumentar la capacidad del vaso hasta 500 000 m3.

- **Otras Infraestructuras:**

Se indican las actividades desmantelamiento y demolición de las infraestructuras como sistema de distribución eléctrica; sistemas de distribución de combustible; Planta de tratamiento de aguas, campamentos y oficinas de la mina.

2.5 CRONOGRAMA, PRESUPUESTO Y GARANTÍA

El Informe N° 101-2011-MEM-DGM-DTM/PCM del 17 de agosto del 2011 emitida por la Dirección General de Minería, concluye que sobre aspectos económicos y financieros de la modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Americana", se considera conforme. Los nuevos montos a ser tomados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3: Presupuestos y garantía del Plan de Cierre de la U.M. Americana

Item	DESCRIPCIÓN	PCM APROBADO		MODIFICACIÓN PCM	
		US\$	US\$	US\$	Periodo
1	Cierre Progresivo	890,042.57	1'757,487.40		8 años
2	Cierre Final	1'784,266.88	2'899,519.97		1 años
3	Post Cierre	588,400.68	929,141.50		5 años
4	Costo Total del Cierre (1+2+3)	3'262,710.13	5'586,148.87		
5	Cierre Ejecutado	0.00	0.00		
6	Cierre progresivo (programado)	890,042.57	1'757,487.40		
7	Garantía constituida actualizada	0.00	392,825.75		
8	Monto total de la garantía	2'372,667.56	3'435,835.72		
9	Años de vida útil considerada	6.04	8.86		
10	Monto de la garantía anual	392,825.75	387,791.84		
	Fecha de referencia de los costos	Set. 2009	Misma fecha		

Fuente: Informe N° 101-2011-MEM-DGM-DTM/PCM



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Año de la integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad”

III. CONCLUSIONES

1. Compañía Minera Casapalca S.A., cumplió con los requisitos establecido en el artículo 21° del D.S. N° 033-2005-EM, respecto a la solicitud de modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”.
2. La Dirección General de Minería, mediante el Informe N° 101-2011-MEM-DGM-DTM/PCM emitió opinión favorable sobre los aspectos económicos y financieros de la modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”.

IV. RECOMENDACIONES

- Aprobar la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera “Americana”, presentado por Compañía Minera Casapalca S.A.
- La DGAAM enviará copia del expediente de la Modificación del Plan de Cierre de la unidad minera “Americana” y todos sus actuados al (OEFA) para los fines de su competencia.

Lima, 10 de enero de 2012


Ing. Santiago Dolores Camones
CIP N° 16212


Ing. Abad Bedriñana Ríos
CIP N° 25413



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Año de la integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 012 2012-MEM/AAM

Lima, 17 ENE. 2012

Visto, el Informe N° 053 -2012-MEM-AAM/SDC/ABR el mismo que esta Dirección General encuentra conforme, **APROBAR** la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Americana", presentado por Compañía Minera Casapalca S.A., en la fecha de 27 de julio del 2011, por la ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD de la unidad minera Americana". El titular queda obligado a cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el informe precedente. **Notifíquese** al titular y remítase copia de la presente Resolución Directoral al OEFA para los fines correspondientes y Anéxese al expediente principal del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera "Americana".



Dr. Manuel Castro Baca
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

NOTIFICAR A:
Edgardo Ponzoni Sanchez
Compañía Minera Casapalca S.A.
Calle Los Carolinas N° 199 -Miraflores
Lima