MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

# Resolución Directoral

N°352 -2005-MEM/DGAAM

Lima, 16 AGO. 2005

Visto, el escrito N° 1493358 del 28 de septiembre de 2004, presentado por Minera Pampa de Cobre S.A. mediante el cual solicita la aprobación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Chapi"- Categoría C a desarrollarse en las concesiones mineras "Cuprita", "Cuprita N° 1", "Cuprita N° 2", "Cuprita N° 4", "Cuprita N° 5", "Cuprita N° 7", "Atahualpa I", "Atahualpa Numero Uno", "Atahualpa N° 4", "Atahualpa N° 5", "Atahualpa N°8", "Atahualpa N° 10", "Atahualpa Numero Nueve", "Demasia Cecy", "Demasía Josefina" y "Santa Rosa", ubicadas en el distrito de La Capilla, provincia de General Sánchez Cerro, departamento de Moquegua;

**CONSIDERANDO:**

Que, por Decreto Supremo N° 038-98-EM, se aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, declarándose que los proyectos que se encuentran dentro de la categoría C deberán contar con una Evaluación Ambiental, aprobada por el Ministerio de Energía y Minas;

Que, por Decreto Supremo N° 053-99-EM, se establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales es la encargada de la evaluación y aprobación, aprobación condicionada o desaprobación según corresponda, de las Evaluaciones Ambientales presentadas al Ministerio de Energía y Minas;

Que, por Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM, se aprobó el Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el procedimiento de aprobación de los estudios ambientales presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante el escrito N° 1493358 de fecha 28 de setiembre de 2004, Minera Pampa de Cobre S.A solicitó la aprobación de la Evaluación Ambiental Categoría C, del Proyecto de Exploración Minera "Chapi";

Que, la Evaluación Ambiental presentada ha cumplido con lo dispuesto en el artículo 11° de la Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM, la cual se hizo de conocimiento público a través de las publicaciones del aviso correspondiente en el diario oficial "El Peruano", edición del día 10 de octubre de 2004 y en el diario "La Región" de la ciudad de Moquegua edición del día 11 de octubre de 2004, como se evidencia del escrito N° 1496365 del 14 de octubre de 2004;

Que, mediante escrito N° 1503789 del 24 de noviembre de 2004, Minera Pampa de Cobre presenta información adicional a la Evaluación Ambiental;

Que, mediante Auto Directoral N° 1455-2004-MEM/AAM, de fecha 03 de diciembre de 2004, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros requirió a la empresa administrada que cumpla con levantar las observaciones contenidas en el Informe N° 473-2004/MEM-AAM/EA del 29 de noviembre de 2004;

Que, mediante escrito N° 1512372 de fecha 21 de enero del 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., presentó el levantamiento de las observaciones correspondientes, dentro del plazo establecido por ley, el mismo que fue evaluado y observado con Informe N° 073-2005-MEM-AAM/EA y hecho de conocimiento al titular mediante Auto Directoral N° 260-2005-MEM/AAM de fecha 10 de marzo de 2005;

Que, mediante escrito N° 1526809 de fecha 13 de abril del 2005, Minera Pampa de Cobre S.A. presentó el levantamiento de observaciones correspondientes, el mismo que fue evaluado y observado en virtud del Informe N° 134-2005-MEM-AAM/EA y hecho de conocimiento del titular mediante Auto Directoral N° 435-2005-MEM/AAM de fecha 03 de mayo de 2005;

Que, con escrito N° 1534581 de fecha 24 de mayo de 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., presentó el levantamiento de las observaciones pendientes, el mismo que fue evaluado y nuevamente observado en virtud del Informe N° 201-2005-MEM-AAM/EA, notificándose al titular mediante Auto Directoral N° 587-2005-MEM/AAM de fecha 17 de junio de 2005;

Que, mediante escrito N° 1544811 de fecha 05 de julio de 2005, y escrito N° 1548484 de fecha 20 de julio de 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., presentó el levantamiento de las observaciones correspondientes, el que luego de su evaluación, se encontró conforme, dándose por subsanadas las observaciones, desprendiéndose el Informe N° 272-2005-MEM-AAM/EA de fecha 01 de agosto de 2005, a través del cual se concluye por la aprobación del estudio;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 038-98-EM, Decreto Supremo N° 025-2002-EM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM y demás normas reglamentarias y complementarias;

**SE RESUELVE**:

Artículo 1°.- **APROBAR** la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Chapi"-Categoría C presentado por Minera Pampa de Cobre S.A., a desarrollarse en las concesiones mineras "Cuprita", "Cuprita N° 1", "Cuprita N° 2", "Cuprita N° 4", "Cuprita N° 5", "Cuprita N° 7", "Atahualpa I", "Atahualpa Numero Uno", "Atahualpa N° 4", "Atahualpa N° 5", "Atahualpa N°8", "Atahualpa N° 10", "Atahualpa Numero Nueve", "Demasia Cecy", "Demasía Josefina" y "Santa Rosa", ubicadas en el distrito de La Capilla, provincia de General Sánchez Cerro, departamento de Moquegua;

Las especificaciones técnicas de la evaluación de la presente Evaluación Ambiental se encuentran indicadas en el Informe N° 272-2005-MEM-AAM/EA de fecha 01 de agosto de 2005, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma, sin perjuicio de los demás informes de evaluación correspondientes señalados en la parte considerativa.

Artículo 2°.- El proyecto de exploración "Chapi" será ejecutado durante el periodo doce (12) meses contados a partir de la emisión de la presente Resolución. Los trabajos de rehabilitación serán ejecutados en 18 meses posteriores luego del término de las actividades de exploración minera.

Artículo 3°.- Remitir a la Dirección General de Minería copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Regístrese y Comuníquese,

ING. JULIO BONELLI ARENAS
Director General
*Asuntos Ambientales*

**ANEXO N° 01**
**R.D. N° 352 -2005/MEM-AAM**
**De fecha 16 AGO. 2005**

**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

**Informe N° 272-2005-MEM-AAM/EA**

| | | |
|---|---|---|
| **AL** | : | Director General de Asuntos Ambientales Mineros |
| **ASUNTO** | : | **Levantamiento de observaciones de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Chapi" de Minera Pampa de Cobre S.A.** |
| **REFERENCIA** | : | Escrito N° 1548484, Escrito N° 1546291<br>Escrito N° 1544811 |
| **ANTECEDENTES** | : | Escrito N° 1534581, Escrito N° 1526809,<br>Escrito N° 1526013, Escrito N° 1512372<br>Escrito N° 1503789, Escrito N° 1496365<br>Escrito N° 1493358. |
| **FECHA** | : | San Borja, 01 de agosto de 2005 |

Con relación al documento de la referencia informo a usted lo siguiente:

## ANTECEDENTES

Con Escrito N° 1435842 del 14 de octubre de 2003, Minera Pampa de Cobre S.A. presentó el Proyecto de Exploración Minera Chapi, elaborado por ECOTEC S.A., en cumplimiento del D.S. 038-98-EM. El proyecto se ubica en el distrito de La Capilla, provincia de General Sánchez Cerro, departamento de Moquegua a una altitud promedio entre 2 300 a 2 750 m.s.n.m. El proyecto comprendió las concesiones mineras "Cuprita", "Cuprita N° 1", "Cuprita N° 2", "Cuprita N° 4", "Cuprita N° 5", "Atahualpa I", "Atahualpa N° 4", "Atahualpa N° 8", "Demasía Josefina" y "Santa Rosa". La empresa programó realizar la ejecución 105 sondajes de perforación mediante las siguientes técnicas: 04 de perforación diamantina (DDH) y 101 de perforación por circulación aire reversa (RCD), construcción de 4 034 metros de accesos (de 8m de ancho). Estimando disturbar 5.0272 hectáreas.

Mediante Resolución Directoral N° 105-2004/MEM-AAM del 24 de marzo de 2004 en virtud del Informe N° 048-2004-MEM-AAM/IB, se aprobó la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Chapi". Otorgándosele a la empresa minera a desarrollar trabajos de exploración desde el 20 de marzo de 2004 hasta el 30 de junio de 2004.

Mediante el escrito 1493358 del 28 de setiembre de 2004, Minera Pampa de Cobre S.A. (MPC) presenta nueva Evaluación Ambiental (EA) para el Proyecto de Exploración Minera "Chapi" a fin de ampliar trabajos de exploración y el área del proyecto indicado.

Con Escrito N° 1496365 del 14 de octubre de 2004, Minera Pampa de Cobre S.A. presentó copia de los avisos con los que se pone a disposición de la ciudadanía interesada la EA del Proyecto de Exploración Minera "Chapi", publicados en el diario oficial "El Peruano" del 10 de octubre de 2004 y en el diario "La Región" de la ciudad

de Moquegua del 11 de octubre de 2004. Asimismo, con Escrito N° 1503789 del 24 de noviembre de 2004, MPC presenta información adicional.

La EA fue evaluada y observada con Informe N° 473-2004/MEM-AAM/EA del 29 de noviembre de 2004 y hecho de conocimiento al titular mediante Auto Directoral N° 1455-2004-MEM/AAM de fecha 03 de diciembre de 2004. Con el escrito N° 1512372 del 21 de enero del 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., presenta el levantamiento de observaciones del EA del proyecto de exploración "Chapi", elaborado por Ecotec S.A; en el cual indica que el presente proyecto comprende las concesiones mineras "Cuprita", "Cuprita N° 1", "Cuprita N° 2", "Cuprita N° 4", "Cuprita N° 5", "Cuprita N° 7", "Atahualpa I", "Atahualpa Numero Uno" "Atahualpa N° 4", "Atahualpa N° 5", "Atahualpa N°8" "Atahualpa N° 10", "Atahualpa Numero Nueve", "Demasia Cecy", "Demasía Josefina" y "Santa Rosa"; el área abarca 308,74 Ha.

El documento fue evaluado y observado con Informe N° 073-2005-MEM-AAM/EA y hecho de conocimiento al titular mediante Auto Directoral N° 260-2005-MEM/AAM de fecha 10 de marzo de 2005.

Mediante escrito N° 1526013 de fecha 08 de abril de 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., solicitó ampliación del plazo otorgado (30 días calendario) para la absolución de las observaciones contenidas en el Informe N° 073-2005/MEM-AAM/EA. Con escrito N° 1526809, del 13 de abril del 2005, presenta el levantamiento de observaciones realizada a la EA, el documento fue evaluado y luego observado en virtud del informe 134-2005-MEM-AAM/EA y hecho de conocimiento del titular mediante Auto Directoral N° 435-2005-MEM/AAM de fecha 03 de mayo de 2005.

Con escrito N° 1534581 de fecha 24 de mayo de 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., presenta el documento del levantamiento de la observaciones pendientes, el cual fue elaborado por Ecotec S.A. Dicho documento fue evaluado y nuevamente observado en virtud del Informe N° 201-2005-MEM-AAM/EA y hecho de conocimiento del titular mediante Auto Directoral N° 587-2005-MEM/AAM de fecha 17 de junio de 2005.

## EVALUACIÓN

Mediante Escrito N° 1544811 de fecha 05 de julio de 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., presenta el levantamiento de observaciones pendientes al informes antes indicado, el cual fue elaborado por Ecotec S.A. Con Escrito N° 1548484 del 20 de julio de 2005, Minera Pampa de Cobre S.A., presenta información adicional al levantamiento de observaciones antes indicado.

### Actividades a Ejecutar

- Después de culminar la campaña de exploración correspondiente a la Fase 1 (actividad de exploración aprobada con RD N° 105-2004/MEM-AAM), se propone la continuación de la exploración en este proyecto mediante dos campañas sucesivas de exploración (Fase 2 y Fase 3).

- El proyecto tiene como objetivo reconocer los mantos mineralizados (cobre y la presencia de pirita, sílica, alunita y arcillas) en Atahualpa y Cuprita desde interior mina y superficie y, reconocer los óxidos aflorantes en superficie.
- La empresa para el presente proyecto ha programado realizar la construcción de 1740 metros de galerías (de 4m x 4.5m de sección) de exploración en los mantos Intermedio e Inferior, 2 500 metros de accesos (de 4m de ancho) para las diferentes plataformas de perforación, 47 cámaras para estaciones de perforación diamantina (de 6m de largo x 6m de ancho x 6m de profundidad), rehabilitación y desquinche de 2 500 metros de galerías de accesos principales y 10 trincheras (con una sección de 3m x 3.5m a 4m x 4.5m) con 2665 metros de extensión acumulada.

| | Coordenadas punto de inicio | | |
|---|---|---|---|
| **Trinchera** | **Este** | **Norte** | **Extensión (m)** |
| TR01 | 248502 | 8144420 | 110 |
| TR02 | 248529 | 8144435 | 240 |
| TR03 | 248675 | 8144392 | 130 |
| TR04 | 148703 | 8144382 | 225 |
| TR05 | 248729 | 8144383 | 400 |
| TR06 | 248878 | 8144325 | 160 |
| TR07 | 248927 | 8144299 | 320 |
| TR08 | 249093 | 8144148 | 410 |
| TR09 | 249086 | 8144120 | 330 |
| TR10 | 249266 | 8144100 | 340 |
| **TOTAL: 10 TRINCHERAS CON** | | **2665 METROS** | |

- Además, se realizarán 104 taladros desde superficie (8990m de profundidad), y 142 taladros de interior de mina (4580m de profundidad). Asimismo, se construirán 104 plataformas, para lo cual estima remover 36400m$^3$ de suelo. El titular presenta el plano topográfico del programa de exploración señalando fase 2 y fase 3.
- Con respecto a los avances por día de las actividades de exploración se tiene lo siguiente:

| | |
|---|---|
| Perforación diamantina superficial | 40 metros/día |
| Perforación diamantina interior mina | 35 metros/día |
| Avance del desquinche | 17 metros/día por frente |

- MPC estima remover 104 000m$^3$ de material excedente de las plataformas, 10 500m$^3$ de material por la construcción de los accesos, 31 320m$^3$ en galerías, 10 152m$^3$ en cámaras, 23 250m$^3$ en el desquinche de galerías y 40 000m$^3$ para la ejecución de las trincheras.
- Construirá 12 pozas de lodos (de 5m a 10m de diámetro y de 1.5m a 2m de profundidad) : 9 destinadas para la perforación diamantina superficial y 3 para la perforación diamantina subterránea (ubicadas cerca de las bocaminas 4 y 5).
- Con respecto a los accesos, ha programado hacer el mantenimiento y reparar 10.2 km de carretera; asimismo, 9.670 km de tubería de agua.

Entre otra información contenida en la EA, tenemos:

- Adjunta la titularidad a favor de MPC de los derechos mineros "Cuprita", "Cuprita N° 1", "Cuprita N° 2", "Cuprita N° 4", "Cuprita N° 5", "Cuprita N° 7", "Atahualpa I", "Atahualpa Numero Uno", "Atahualpa N° 4", "Atahualpa N° 5", "Atahualpa

N°8", "Atahualpa N° 10", "Atahualpa Numero Nueve", "Demasia Cecy", "Demasía Josefina" y "Santa Rosa".

- El titular presenta constancia emitida por el Ministerio de Agricultura en la cual acredita que las áreas donde se desarrollará el proyecto no son zonas catastradas y no se superpone sobre territorio de comunidad campesina.
- El titular indica la existencia de pasivos ambientales en el área del proyecto. Adjunta compromiso de remediarlos: 07 depósitos de relaves, 22km en vías de accesos, instalaciones como campamentos de obreros, hotel de empleados y hotel para el Staff, éste ultimo es el que se utilizará para fines de almacén y oficinas en el presente proyecto.
- El titular indica que el área donde se desarrollará el proyecto no se encuentra con restos arqueológicos. Adjunta Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) expedido por el Instituto Nacional de Cultura.
- La fuente de captación de agua será el río Chacahuayo, ubicado en el distrito de Puquina, provincia de General de Sánchez Cerro, departamento de Moquegua. Adjunta autorización de la ATDR Tambo-Alto Tambo. Estima emplear 5 $m^3$ de agua por cada perforación.
- El titular refiere que la zona del proyecto es árida y no existe en su entorno cuerpos de agua superficiales, por otro lado las presencia de lluvias son muy limitada por lo que estima un total anual no mayor de 100mm y una precipitación máxima de 24 horas para un evento extremo de 1 cada 100 años, no mayor de 25mm., por lo que, toda posible agua de lluvia que caería en la zona seria absorbida por el suelo.
- Para la ejecución de las perforaciones superficiales se contará con 11 trabajadores, como personal de MPC y como personal del contratista de perforación a 08 trabajadores.
- Para la ejecución de las perforaciones subterráneas se emplearán 10 trabajadores de MPC y como personal de la contratista de perforación: dos perforistas, cuatro ayudantes, un administrador y un chofer. Para la ejecución de las galerías subterráneas se emplearán 06 personas en un sólo turno durante 180 días. Asimismo, para la ejecución de las cámaras se emplearán 03 trabajadores por turno.
- El titular considera el uso de agua en un promedio de 15 a 25 l/día-persona.
- No existirá campamentos, ya que el personal se trasladará diariamente desde Arequipa (55 km). Señala la existencia de las instalaciones de un hotel, el cual no está operando como tal.
- Estima la generación de 1kg/trabajador/día de residuos domésticos orgánicos. Asimismo, estima la generación de 20 Kg/día de residuos domésticos inorgánicos por los trabajadores de las perforaciones superficiales, entre 10 a 15 Kg/día de residuos domésticos inorgánicos por los trabajadores de las perforaciones subterráneas y entre 5 a 8 Kg/día de residuos domésticos inorgánicos por los trabajadores de las cámaras. Cabe precisar, que el titular señala que no prevé servicios de cocina; asimismo, los trabajadores trasladarán sus respectivos residuos orgánicos en loncheras a su domicilio (Arequipa), por lo que no indica que no generará residuos domésticos orgánicos.
- Para las labores de perforación de superficie se utilizarán: 01 perforadora Longyear, modelo LF70, 01 bomba de lodos, 01 bomba para impulsar el agua, 02 camionetas.

Asimismo, para las labores de perforación interior mina se utilizarán 01 perforadora Longyear, modelo LM75, 01 bomba de lodos, 01 bombas para impulsar el agua, 02 camionetas. Finalmente para la construcción de galerías se utilizarán: 01 Jumbo de un brazo, 02 máquinas perforadoras manuales, 02 camiones, 01 scoop de 3.5 Yd3, con motor diesel, grupo electrógeno de 300 ó 500 Kw, ventiladores, compresora portátil con motor diesel, camión volvo NL 12, jumbo electro hidraúlico 1 brazo, perforadoras convencionales Jack Leg.

- Para la construcción de las cámaras y desquinche de las galerías, se utilizarán la siguiente maquinaria y equipo: maquina perforadora convencional tipo Jack Leg, scoop 3.5 Yd 3 con motor diesel, camión volvo, grupo electrógeno, compresora portátil con motor diesel, ventiladores, lampa, pico, etc.
- El titular presenta el consumo aproximado de dos maquinarias: la Perforadora LF70 y Perforadora LM75, los cuales se presenta a continuación:

| | Perforadora LF70 | Perforadora LM75 |
|---|---|---|
| Combustible | 80gal/día = 3.34gal/hora | 80gal/día = 3.34gal/hora |
| Aceite | 10 gal/semana (diferentes aceites) | 10 gal/semana (diferentes aceites) |
| Grasa | 2 cartuchos/día = 800g/día | 1 cartucho/día = 400g/día |

- El mantenimiento de los equipos y maquinaria se realizará en las antiguas áreas de mantenimiento de la Mina Chapi (50m x 30m) a 50m de las bocaminas Atahualpa y Cuprita. Ésta área será acondicionada con electricidad, aire a presión y agua;
- Se presentan Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales MSDS, los cuales serán utilizados por el personal de perforación.

**Medidas de Mitigación**

- Instalación de 8 Km de cunetas, 10 alcantarillas y la construcción de 10 muros de contención en la rehabilitación de los accesos existentes.
- El titular ha realizado pruebas de ABA de muestras de los diferentes componentes a explorar, cuyos resultados se encuentran en el rango de incierto, a excepción de 03 muestras (adjunta informe de resultado de los respectivos ensayos de los laboratorios: Laboratorios Analíticos del Sur y Corlab Perú), los cuales se encuentran en el rango de acidez , debido a que son zona de sulfuros.
- Construcción de un botadero de materiales estériles (8144350N y 249300E), de dimensiones: 15 000$m^2$ de área y 25m de altura, el cual se utilizará para la disposición del material removido por la construcción de las plataformas, accesos, trincheras, galerías subterráneas, dequinche y cámaras. El botadero será construido con un dique de baja permeabilidad, y un adecuado sistema de subdrenaje; asimismo, contará con una geomembrana, como impermeabilizante. El botadero de materiales estériles está diseñado para almacenar 310 000$m^3$ de material. Los materiales removidos procedente de las galerías subterráneas, cámaras, así como también, los lodos de perforación serán considerados como material generador de ácido y su disposición será en el centro del interior del botadero. De los 10 150$m^3$ de material de las cámaras, sólo 5 076$m^3$ serán depositados en el deposito de estériles, el resto será ubicado en interior mina como relleno.
- Construcción de un relleno común (5m de largo x 6m de ancho x 1.5m de profundidad) para la disposición de residuos industriales inertes y los residuos domésticos. Asimismo, construirá un relleno de seguridad (5m de largo x 6m de

ancho x 1.5m de profundidad) para la disposición de los residuos industriales orgánicos (hidrocarburos) y los residuos industriales peligrosos, el cual contará con una geomembrana, como impermeabilizante. Ambos rellenos están ubicados bajo las coordenadas UTM: 8144994N y 247993E.

- Los residuos sólidos reciclables serán manejados por una EC-RS debidamente registrada en DIGESA
- El método de obturación para el caso de encontrarse un acuífero con agua estática, será el de rellenar con la grava de perforación en su mayor altura de la columna y el 15 al 20% superior (de unos 4 a 6 metros) con la adición de concreto, el cual debe alcanzar hasta 1m. por debajo de la superficie, el cierre se completará con la adición del material existente en el entorno. En caso de que se encuentre agua artesiana, se preparará un tapón cuyo peso supere el nivel de afloramiento del agua y se complementará el cierre con material propio de la zona.
- Las trincheras se desarrollarán en la zona superficial, en la cual no existen materiales sulfurados, como tal no se espera formación de drenaje ácido. Sin embargo, en caso se diera la formación de éste, MPC considera construir una planta de tratamiento de efluentes ácidos.
- MPC se compromete a realizar las pruebas ABA periódicamente, con el fin de conocer el potencial de generación de agua ácida del material de desmonte.
- MPC operará con dos sistemas de posas recolectoras de lodos, tipo portátil (móvil) que dispondrán de geomembrana con apoyo de barriles de polipropileno y las pozas fijas construidas en el suelo. Asimismo, el agua proveniente de las perforaciones irá a un sistema de recirculación, el cual contará con dos estanques (2m x 1m x 1m con paredes cuya inclinación será de 45°), en serie, que en su conjunto puede alcanzar los $5m^3$ y un mínimo de $3m^3$ cuando se tiene una sola unidad. El volumen de material a extraerse para construir un pozo es de $5.4m^3$, parte de este material servirá para cerrar la poza de sedimentación y el remanente será trasladado al botadero de materiales estériles. El titular se compromete a la construcción de mayor número de pozas de lodos en el caso que sea necesario.
- Los materiales finos extraídos serán cubiertos por una manta protectora para evitar su dispersión por el viento.
- Instalación de un sistema de tratamiento físico-químico (8144500N y 248000E) para el tratamiento de las aguas ácidas proveniente de los depósitos de minerales. El sistema consistirá en un proceso de neutralización y separación sólido-líquido, el lodo generado será secado y dispuesto en el botadero de estériles previo embolsamiento o encapsulamiento. Adjunta esquema de diseño de la planta de tratamiento.
- Con respecto al suelo contaminado por hidrocarburos, el titular considera dejarlo en el mismo lugar (con aireación y remoción constante) si estos son menores a 10000ug/kg; en el caso se supere esta concentración, éstos serán dispuestos en el relleno de seguridad. Asimismo, si los contenidos de hidrocarburos son mayores se contratará a la EPS-RS, para su traslado y disposición final.
- En caso de contaminación de suelos por aceites residuales, estos serán recuperados mediante trapos absorbentes industriales o aserrín. Asimismo, el titular señala que el manejo de los aceites residuales serán manejados por una EPS-RS registrada en la DIGESA.

- Con respecto al control del ruido, se inspeccionará y se realizará el mantenimiento de los diferentes equipos y motores con el fin de que cuenten con un adecuado sistema de silenciadores, los compresores se dispondrán en áreas cerradas o protegidas por cerros, laderas, etc.
- Con respecto al control de gases, se controlarán que todos los motores cuenten con un sistema de combustión perfectamente afinado.
- Se tomarán muestras de las aguas de perforación periódicamente.
- Se instalarán baños químicos, en el área de exploración, cuya instalación y mantenimiento corresponderán a la empresa de servicios M y O. Las aguas servidas y residuos generados en los baños serán dispuestos en pozos sépticos previo tratamiento químico (presenta plano de ubicación de los pozos sépticos).
- El agua utilizada en el área de mantenimiento de los equipos y maquinaria será recirculada mediante un tratamiento de efluentes con una trampa de grasas ($6m^3$ de capacidad), donde el agua retornará al sistema de aguas industriales, y los lodos de sedimentación serán recolectados y enviados al botadero de estériles o entregados a una EPS-RS. Asimismo, los residuos sólidos generados y los aceites y grasas residuales serán manejados por una EPS-RS serán dispuestos en el relleno de seguridad..
- El titular indica que las EPS-RS que reúnen los requerimientos necesarios para su contratación son BEFESA Perú S.A. y RELIMA.
- El proyecto de exploración no descargará efluentes fuera de la mina.
- Mantendrán las áreas limpias y libres de residuos.
- Prohibirá la compra y caza de animales silvestres.
- El proyecto se desarrollará en una zona sísmica, por lo que, como medidas preventivas MPC asume lo siguiente:
  - Contará con un programa de control para verificar constantemente la estabilidad física de los botaderos, vías de acceso, estado de galerías, etc.
  - Además, acciones de inspección y supervisión del adecuado manejo de las operaciones del llenado del botadero.
  - En caso de producirse un sismo, realizar las recuperaciones necesarias y en forma inmediata para evitar mayor contaminación ambiental.

**Plan de Cierre**

Dentro de las actividades de cierre del proyecto, se considera desmovilización de equipos y maquinarias, desmontaje de instalaciones, limpieza general, arreglos superficiales, estabilidad de suelos y cubiertas, así tenemos:

- Las plataformas y accesos serán rellenados y nivelados, y sobre ellos se dispondrá una capa de material de baja de permeabilidad y luego otra capa superficial protectora contra la erosión haciendo una cubierta no menor a 60cm de espesor.
- Las pozas de lodos serán cubiertas con el material extraído durante su construcción.
- Las aguas ácidas de drenaje mina tendrán un tratamiento de neutralización considerado luego del cierre del proyecto de exploración, el cual constará de dos tanques de $100m^3$ de capacidad cada uno. El líquido recuperado será utilizado para

fines industriales y el sólido sedimentado será secado y dispuesto en el botadero de estériles.

- Para el cierre de las bocaminas, señala que el material extraído proveniente de las actividades de exploración serán depositados en un botadero y posteriormente retornado al interior de las galerías, para el caso de que éste material sea estéril, entonces, conformará parte de los tapones que se requiere para el cierre de las galerías.
- El botadero de materiales estériles será cubierto por tres capas de materiales: 25 cm de caliza (capa interna), 30cm de arcilla (capa intermedia), 40cm del mismo suelo existente en la zona.
- Para el cierre del relleno de seguridad, se procederá al encapsulamiento mediante una geomembrana, para luego colocar un relleno superficial.
- En el área de mantenimiento se retirará todos los equipos, maquinarias y otros, se devolverá al proveedor todos los excedentes de materiales e insumos. Asimismo, se procederá a la limpieza general del área, para finalmente seguir con el desmontaje y/o demolición de las instalaciones temporales, de apoyo o de servicios y rehabilitación del área colocando capas similares a las que inicialmente existían.
- Las condiciones climáticas de la zona no permiten una cubierta vegetal como plan de cierre.

Las actividades de exploración minera (las labores subterráneas y perforación superficial diamantina) están programadas para realizarse en 12 meses; asimismo, el cierre final del proyecto será ejecutado en 18 meses posteriores. Se presenta a continuación el cronograma de actividades:

| Actividad | 1° Trim. | 2° Trim | 3° Trim | 4° Trim | 5° Trim | 6° Trim | 7° Trim | 8° Trim | 9° Trim | 10° Trim |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rehabilitación de carretera y línea de agua | | | | | | | | | | |
| Construcción de trincheras | | | | | | | | | | |
| Construcción de botadero | | | | | | | | | | |
| Perforación diamantina superficial | | | | | | | | | | |
| Perforación diamantina subterránea | | | | | | | | | | |
| Desquinche de galerías | | | | | | | | | | |
| Construcción de galerías | | | | | | | | | | |
| Plan de cierre inmediato | | | | | | | | | | |
| Evaluación de resultados | | | | | | | | | | |
| Plan de cierre final | | | | | | | | | | |

## RECOMENDACIONES

Recomiendo extender opinión favorable a la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Chapi, presentado por Minera Pampa de Cobre S.A., a ejecutarse en las Concesiones Mineras: "Cuprita", "Cuprita N° 1", "Cuprita N° 2", "Cuprita N° 4", "Cuprita N° 5", "Atahualpa I", "Atahualpa N° 4", "Atahualpa N° 8", "Demasía Josefina" y "Santa Rosa", sin perjuicio de la aplicación de las sanciones pertinentes en

caso de incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por el titular minero, en virtud de la EA y del cumplimiento de las normas ambientales vigentes y se remita una copia del presente informe a la Dirección General de Mineria para efectos de fiscalización. El Titular del Proyecto podrá realizar las actividades de exploración (labores subterráneas y perforaciones superficiales diamantinas) a partir del 16 de agosto de 2005 hasta el 16 de agosto de 2006, incluyendo los trabajos de rehabilitación concurrente. Los trabajos de cierre final serán ejecutados en 18 meses posteriores luego del termino de las actividades de exploración minera antes indicado.

Es cuanto cumplo con informar a Ud. para los fines del caso.

Atentamente,

Ing. Elías Acevedo F.
CIP 50539

Lima, 16 AGO. 2005

Visto el Informe N° 272-2005-MEM-AAM/EA y estando de acuerdo con lo expresado EMÍTASE la Resolución Directoral de APROBACIÓN de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Chapi", presentado por Minera Pampa de Cobre S.A., a ejecutarse en las concesiones mineras "Cuprita", "Cuprita N° 1", "Cuprita N° 2", "Cuprita N° 4", "Cuprita N° 5", "Atahualpa I", "Atahualpa N° 4", "Atahualpa N° 8", "Demasia Josefina" y "Santa Rosa". Las actividades de exploración minera (labores subterráneas y perforaciones superficiales diamantinas) podrán ser ejecutadas desde el 16 de agosto de 2005 hasta 16 de agosto de 2006, incluyendo los trabajos de rehabilitación concurrente. Los trabajos de cierre final será efectuado en 18 meses posteriores al termino de las actividades de exploración antes indicadas. Prosiga su trámite

ING. JULIO BONELLI ARENAS
Director General
Asuntos Ambientales

**TRANSCRITO A:**

| | | |
|---|---|---|
| **Titular** | : | Minera Pampa de Cobre S.A |
| **Representante Legal** | : | Sr. Francisco Ismodes Mezzano |
| **Dirección** | : | Av. San Borja Norte N° 523, San Borja - Lima |