



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

0471

**INFORME N° 559-2007-MEM-DGM/PDM**

Señor : Director de Promoción y Desarrollo Minero.

Asunto : Solicitud de autorización de reinicio de actividades de explotación de la concesión minera metálica "Arequipa M" y aprobación del plan de minado de la misma concesión minera, presentado por Compañía Minera Caudalosa S.A.

Referencia : Expediente N° 1672065 del 26-02-2007.  
Recurso N° 1707308 del 19-07-2007.

En relación al asunto de la referencia, informo a usted lo siguiente:

**I.- ANTECEDENTES.-**

- Compañía Minera Caudalosa S.A, con recurso N° 1672065 del 26 de febrero del 2007, presentó la solicitud de autorización de reinicio de actividades de explotación de la concesión minera metálica "Arequipa M" y aprobación del plan de minado de la misma concesión minera, ubicada en el distrito de Marcará, provincia de Carhuaz y departamento de Ancash.
- La Dirección de Promoción y Desarrollo Minero, mediante Auto Directoral N° 133-2007-MEM-DGM/PDM del 26 de marzo del 2007, notificó a Compañía Minera Caudalosa S.A., para que cumpla con presentar el plan de minado de la concesión minera metálica "Arequipa M" con los requerimientos indicados en el Informe N° 249-2007-MEM-DGM/PDM, otorgándole el plazo de 60 días.
- Compañía Minera Caudalosa S.A, con recurso N° 1684269 del 19 de abril del 2007, presentó la absolución de las observaciones indicadas en el Informe N° 249-2007-MEM-DGM/PDM de la evaluación del plan de minado de la concesión minera "Arequipa M".
- La Dirección de Promoción y Desarrollo Minero, mediante Auto Directoral N° 174-2007-MEM-DGM/PDM del 08 de mayo del 2007, notificó a Compañía Minera Caudalosa S.A., para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones indicadas en el Informe N° 339-2007-MEM-DGM/PDM de la evaluación del plan de minado de la concesión minera metálica "Arequipa M", otorgándole el plazo de 30 días.
- Compañía Minera Caudalosa S.A, con recurso N° 1696353 del 12 de junio del 2007, presentó la absolución de las observaciones indicadas en el Informe N° 339-2007-MEM-DGM/PDM de la evaluación del plan de minado de la concesión minera "Arequipa M".
- La Dirección de Promoción y Desarrollo Minero, mediante Auto Directoral N° 221-2007-MEM-DGM/PDM del 20 de junio del 2007, notificó a Compañía Minera Caudalosa S.A., para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones persistentes indicadas en el Informe N° 442-2007-MEM-DGM/PDM de la evaluación del plan de minado de la concesión minera metálica "Arequipa M", otorgándole el plazo de 30 días.
- Compañía Minera Caudalosa S.A, con recurso N° 1702678 del 03 de julio del 2007, presentó la absolución de las observaciones indicadas en el Informe N° 442-2007-MEM-DGM/PDM de la evaluación del plan de minado de la concesión minera "Arequipa M".

- La Dirección de Promoción y Desarrollo Minero, mediante Auto Directoral N° 242-2007-MEM-DGM/PDM del 10 de julio del 2007, notificó a Compañía Minera Caudalosa S.A., para que cumpla con presentar la subsanación de la observación persistente indicada en el Informe N° 492-2007-MEM-DGM/PDM de la evaluación del plan de minado de la concesión minera metálica "Arequipa M", otorgándole el plazo de 15 días.
- Compañía Minera Caudalosa S.A, con recurso N° 1707308 del 19 de julio del 2007, presentó la absolución de la observación indicada en el Informe N° 492-2007-MEM-DGM/PDM de la evaluación del plan de minado de la concesión minera "Arequipa M"

## II.- EVALUACIÓN.-

Al respecto la Compañía Minera Caudalosa S.A., dentro del trámite de procedimiento administrativo para la autorización de inicio de explotación y la aprobación del plan de minado de la concesión minera "Arequipa M", por recurso N° 1690345 del 17 de mayo del 2007, ha cumplido con absolver todas las observaciones planteadas en la evaluación de la solicitud, de los cuales se resume en los siguientes compromisos y documentos:

1. Plan de minado, donde el titular minero se compromete a trabajar en la mina Arequipa "M", es la Veta Arequipa "M" que es una estructura de afloramiento de una longitud aproximada de 800 m, de una potencia variable de 0.40 m. a 3.20 m. relleno de mineral con contenido de plata, plomo, zinc y oro, siendo de mayor interés las labores subterráneas de los niveles 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 14. El método de explotación a ejecutarse será el Almacenamiento Provisional SHIRINKAGE STOPING, teniendo para su desarrollo los siguientes parámetros:

### EXPLORACIÓN.-

- Galerías de sección 2.10 x 2.40m.
- Perforación: Barrenos de 4' a 6' con eficiencia de perforación 90%, máquinas perforadoras tipo Jack Leeg, marca Seco.
- Voladura: Dinamita Semexa 65% x 7/8" x 7" con eficiencia de voladura de 90%, utilizando el corte quemado con cuatro taladros de arranque y dos taladros de alivio, para lograr un factor de carga de 9.66 Kg/m.
- Avance neto = 1.45 m.
- Limpieza: Se utilizará palas neumáticas Eimco 12B.
- Transporte : Locomotora de 2.5 ton. Con carros mineros tipo U35.
- Sostenimiento: Cuadros cónicos de madera en las partes que requiere por la presencia de fallas, colocación de Split Set en forma sistemática y mallas electrosoldadas donde el terreno es muy fracturado, de acuerdo al estudio geomecánica.

### DESARROLLO.-

- Chimeneas de ventilación y de acceso será de 1.20 x 2.40 m, doble compartimiento separado del camino y buzón con puntales en línea y aforrado con tablas y descansos puestos con escaleras de 3.0 m.
- Perforación: Barrenos de 2', 4' y 6' con eficiencia de perforación 80%, máquinas perforadoras tipo Stoper, marca Seco.
- Voladura: Dinamita Semexa 65% x 7/8" x 7" con eficiencia de voladura de 80%, con tres taladros de arranque y tres taladros de alivio, para lograr un factor de carga de 11.0 Kg/m.
- Avance neto = 1.20 m.
- Ventilación : Se realizará con aire comprimido a través de la tercera línea y la manguera de perforación, para ingresar a la labor se tomará todas las medidas de seguridad estipulados en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, aprobado por D.S. N° 046-2001-EM y el Reglamento Interno, PETS y los estándares.

### **PREPARACIÓN.-**

- Labores horizontales que se inicia cuando ha sido bloqueada la zona mineralizada para su explotación, que consiste en sellar los buzones cada 5.0 m. de eje a eje realizando la limpieza con palas neumáticas EIMCO 12b y el transporte del desmonte con locomotoras y carros mineros, una vez hecho la limpieza se procede con el armado de las tolvas simples de sección 1.50 x 1.50 m. Para iniciar con los subniveles comunicando a los buzones respectivos con las siguientes especificaciones:
- Sección = 0.90 x 1.80 m.
- Sección de buzones : 1.50 x 1.50 m. de tolvas tipo americanas.
- Perforación: Barrenos de 4' y 6' con eficiencia de perforación 90%, máquinas perforadoras tipo Jack Leeg, marca Seco.
- Voladura: Dinamita Semexa 65% x 7/8" x 7" con eficiencia de voladura de 90%, con tres taladros de arranque y tres taladros de alivio, para lograr un factor de carga de 8.04 Kg/m.
- Avance neto = 1.40 m.
- Sostenimiento: No requiere, presentándose esporádicamente, lo cual es controlado por puntales.
- Ventilación : Se realizará con aire comprimido a través de la tercera línea y la manguera de perforación.

### **EXPLOTACIÓN.-**

- Una vez hecho la preparación con sus respectivas tolvas de extracción se inicia con la perforación utilizando las máquinas perforadoras Stoper de marca Seco con las siguientes especificaciones:
  - Ancho de minado = 0.80 m.
  - Burden = 0.40 m.
  - Espaciamiento = 0.60 m.
  - Perforación: Barrenos de 2', 4' y 6' con eficiencia de perforación 90%, máquinas perforadoras tipo Stoper, marca Seco.
  - Altura de corte = 1.45 m.
  - Voladura: Dinamita Semexa 65% x 7/8" x 7" con eficiencia de voladura de 90%, para lograr un factor de carga de 0.76 Kg/ton.
  - Limpieza: Se logrará haciendo la extracción de una tercera parte de la voladura para tener un piso uniforme y en condiciones para la posición de la máquina perforadora para el siguiente corte.
  - Extracción: Se realizará con locomotora ubicada en el nivel de extracción.
  - Ventilación : Se realizará a través de las chimeneas de servicios y la ayuda de aire comprimido de la manguera de perforación, en algunos casos una tercera línea cuando el tajeo es ciego.
  - Relleno: No se tiene.
  - Drenaje: Es a través de las cunetas hacia la superficie el agua producto de la perforación y la filtración por las fracturas de la estructura.
2. Sobre uso del terreno superficial ha acreditado con la presentación de copia legalizada Notarial de Convenio Comunal que celebran la Comunidad Campesina de Vicos con el representante de la Compañía Minera Caudalosa S.A.
  3. EL titular minero, con respecto al cumplimiento de normas ambientales, presentó la Resolución Directoral N° 030-98-EM/DGM de fecha 10 de febrero de 1998, de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por reinicio de operaciones mineras de la unidad de producción "AREQUIPA M", ubicado en el distrito de Marcará, provincia de Carhuaz, departamento de Ancash.

4. Según la planificación de producción minera promedio para la operación de minado será de 100 TM/día o 3,000 TM/mes y 36,000 TM/año de mineral, se ha programado trabajar en promedio 12 meses/año. Asimismo, la reserva total probado más probale es de 69,500 TM, con una vida útil de 2 años.
5. Sobre el requerimiento de botaderos, contará con cinco botaderos para el material excedente del interior mina, estos estarán ubicados en las bocaminas de los niveles: 6, 7, 10, 11 y 12, constituidos por gaviones como diques de contención, talud promedio: 2.0H : 1.0V, contará con canales de coronación, la capacidad de almacenamiento será de 19,990. m<sup>3</sup>, los botaderos están sustentados con el estudio de estabilidad física, en los que demuestra que los factores de seguridad para las condiciones estáticas y pseudoestáticas están por encima del mínimo exigible.
6. El titular minero se compromete a que la explotación del yacimiento se realizará en la Veta Arequipa "M" (Área minable) y área de operaciones delimitadas por las siguientes coordenadas UTM, Datum: PSAD 56, Zona 18:

**AREA DE OPERACIONES DE MINADO:**

VERTICE	NORTE (Y)	ESTE (X)
1	8°968,603.905	238,035.852
2	8°967,810.647	238,644.738
3	8°967,567.093	238,327.435
4	8°968,360.350	237,718.548

De lo expuesto, sugerimos a usted Señor Director se apruebe el plan de minado de La concesión minera Arequipa M presentada por Compañía Minera Caudalosa S.A., estableciéndose que la explotación minera debe limitarse a los niveles o zonas y parámetros de minado establecidos en el presente informe y el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Asimismo, para fines de control, debe remitirse una copia del presente informe al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería-OSINERGMIN para los fines de su competencia.

Lima,

31 JUL. 2007

  
 Ing. Hugo Mendieta Espinoza  
 Reg. del CIP N° 52,272

  
 Ing. Jorge Briones Gutiérrez  
 Reg. del CIP N° 27,489

Lima,

31 JUL. 2007

Estando de acuerdo con el informe que antecede, **ELÉVESE** el proyecto de la Resolución Directoral a la Dirección General de Minería para los fines correspondientes. **NOTIFÍQUESE** al interesado para su conocimiento. **REMÍTASE** copia del informe precedente al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería-OSINERGMIN para los fines de su competencia. Hecho, vuelva a la Dirección de Promoción y Desarrollo Minero.

**Transcrito a:**

Compañía Minera Caudalosa S.A.  
 Calle José Granda N° 129.  
 LIMA - SAN ISIDRO -

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería  
 OSINERGMIN.  
 Bernardo Montegudo N° 222.  
 LIMA-MAGDALENA DEL MAR.-

  
 ABAD BEDRIÑANA RIOS  
 Director de Promoción y Desarrollo Minero



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

0472

# Resolución Directoral Nº 134-2007-MEM/DGM

Lima, 07 AGO. 2007

VISTO, el Informe N° 559 -2007-MEM-DGM/PDM, sobre el expediente N° 1672065 de reinicio de explotación y aprobación de plan de minado de la concesión minera metálica "Arequipa M", ubicada en el distrito de Marcará, provincia de Carhuaz y departamento de Ancash.

### CONSIDERANDO:

Que, Compañía Minera Caudalosa S.A., ha solicitado la autorización para el reinicio de actividades de explotación y la aprobación del plan de minado de la concesión minera metálica "Arequipa M";

Que, el expediente presentado por Compañía Minera Caudalosa S.A., contiene los documentos requeridos en el artículo 25° del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 046-2001-EM, tales como la Resolución Directoral N° 030-98-EM/DGM, de fecha 10 de febrero de 1998, de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por reinicio de operaciones mineras de la unidad de producción "Arequipa M", uso del terreno superficial acreditado con la presentación de copia legalizada notarial de Convenio Comunal que celebran la Comunidad Campesina de Vicos con el representante de la Compañía Minera Caudalosa S.A., para el reinicio de explotación y los aspectos técnicos de minado indicados en los artículos 177° al 191° del mencionado Reglamento;

Que, la explotación de la concesión minera metálica "Arequipa M" estará sujeta a las consideraciones detalladas en el Informe de la evaluación técnica del proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, además que deberá estar enmarcado dentro de las coordenadas UTM, Datum: PSAD 56, Zona 18:

VERTICE	NORTE (Y)	ESTE (X)
1	8°968,603.905	238,035.852
2	8°967,810.647	238,644.738
3	8°967,567.093	238,327.435
4	8°968,360.350	237,718.548

Que, el trámite se ha efectuado de acuerdo al procedimiento establecido para el reinicio de explotación subterránea y aprobación del plan de minado a ejecutarse por el método de explotación de Almacenamiento Provisional "Shrinkage Stopping" de sustancias metálicas;

Estando de acuerdo con la opinión favorable de la Dirección de Promoción y Desarrollo Minero y de conformidad con el inciso j) del artículo 101° del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM.

### SE RESUELVE :

**Artículo 1°.- APROBAR** el Plan de Minado y **AUTORIZAR** el reinicio de actividades de explotación subterránea de minerales metálicos por el método de Almacenamiento Provisional "Shrinkage Stopping" de la concesión minera "Arequipa M" presentada por Compañía Minera Caudalosa S.A., ubicada en el distrito de Marcará, provincia de Carhuaz y departamento de Ancash.





**Artículo 2°.- REMÍTASE** la presente resolución al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería-OSINERGMIN y el expediente al Archivo Central, después que sea consentida la resolución.

**Regístrese y comuníquese.**

  
ALFREDO RODRIGUEZ MUÑOZ  
Director General de Minería