



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

# Resolución Directoral

N° 459-2005-MEM/DGAAM

Lima, 31 OCT. 2005

Visto, el escrito N° 1545843 de fecha 08 de julio de 2005, presentado por CANPER Exploraciones S.A.C., mediante el cual solicita la aprobación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya" – Categoría C, a desarrollarse en las concesiones mineras "Antaña", "La Porfía", "Don Pedro 2000", "Tesalia", "Panchito" y "Fiorela 2003" ubicadas entre los distritos de Santa Lucía y Callalli; provincias de Lampa y Caylloma; departamentos de Puno y Arequipa respectivamente;

## 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, de conformidad con el Decreto Supremo N° 053-99-EM, se establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros será 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 en el Sector Energía y Minas;

Que, mediante el escrito N° 1545843 de fecha 08 de julio de 2005, CANPER Exploraciones S.A.C., solicitó la aprobación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya" – Categoría C, a desarrollarse en las concesiones mineras "Antaña", "La Porfía", "Don Pedro 2000", "Tesalia", "Panchito" y "Fiorela 2003" ubicadas entre los distritos de Santa Lucía y Callalli; provincias de Lampa y Caylloma; departamentos de Puno y Arequipa respectivamente";

Que, la Evaluación Ambiental presentada ha cumplido con lo dispuesto en el artículo 11° de la Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM, habiéndose hecho de conocimiento público a través de la publicación del aviso correspondiente en el Diario Oficial el Peruano edición del 21 de julio de 2005, y en el diario "Arequipa al día" edición 19 de julio de 2005 y en el diario "Correo" de Puno, edición 19 de julio de 2005, como se evidencia del escrito N° 1548784 de fecha 21 de julio de 2005;

Que, durante el periodo legal de consulta pública, esta Dirección no ha recibido ningún recurso con observaciones al proyecto;

Que, mediante Auto Directoral N° 886-2005-MEM/AAM del 06 de septiembre de 2005, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros requirió a la empresa administrada para que cumpla con levantar las observaciones contenidas en el Informe N° 136-2005/MEM-AAM/LS/CPA;

Que, mediante el escrito N° 1563543 de fecha 04 de octubre de 2005, CANPER Exploraciones S.A.C., presentó el levantamiento de observaciones a la Evaluación Ambiental

del Proyecto de Exploración "Pinaya", el cual, luego de ser evaluado, originó que se reiteraran las observaciones mediante el Informe N° 158-2005/MEM/AAM/LS/CPA, notificado con Auto Directoral N° 1052-2005-MEM/AAM, de fecha 18 de octubre de 2005;

Que, mediante escrito N° 1567621 de fecha 21 de octubre de 2005, CANPER Exploraciones S.A.C., presentó el levantamiento de observaciones al Estudio de Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya" que fueran formuladas a través del Informe N° 158-2005/MEM/AAM/LS/CPA;

Que, luego de la evaluación de la documentación presentada se han dado por subsanadas las observaciones, desprendiéndose el Informe N° 166-2005/MEM-AAM/LS/CPA, a través del cual se concluye por la aprobación del estudio, indicando que la ejecución del proyecto, se realizará por un periodo de 12 meses contados a partir del 07 de noviembre de 2005 hasta el 07 de noviembre de 2006 incluyendo las medidas de rehabilitación correspondientes;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 038-98-EM, Decreto Supremo N° 025-2002-EM, y demás normas reglamentarias y complementarias;

**SE RESUELVE:**

Artículo 1°.- APROBAR, la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Pinaya" – Categoría C presentado por CANPER Exploraciones S.A.C., a desarrollarse en las concesiones mineras "Antaña", "La Porfía", "Don Pedro 2000", "Tesalia", "Panchito" y "Fiorela 2003" ubicadas entre los distritos de Santa Lucía y Callalli; provincias de Lampa y Caylloma; departamentos de Puno y Arequipa respectivamente.

Las especificaciones técnicas de la aprobación de la presente Evaluación Ambiental se encuentran indicadas en el Informe N° 166-2005/MEM/AAM/LS/CPA, 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.

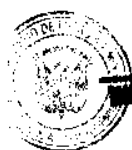
Artículo 2°.- El Proyecto de Exploración Minera "Pinaya", será ejecutado por un periodo de 12 meses contados a partir del 07 de noviembre de 2005 hasta el 07 de noviembre de 2006 incluyendo las medidas de rehabilitación correspondientes;

Artículo 3°.- CANPER Exploraciones S.A.C. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Evaluación Ambiental - Categoría C del Proyecto de Exploración "Pinaya"; así como con la presente Resolución Directoral y los compromisos asumidos a través de los recursos complementarios presentados por la recurrente.

Artículo 4.- La aprobación de la presente Evaluación Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros, que por leyes orgánicas o especiales son de competencia de otras autoridades nacionales, sectoriales, regionales o locales.

Artículo 5°.- 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,

   
**M. JULY DUNELLI ARENAS**  
Director General  
Asuntos Ambientales



ANEXO N° 01

R.D. N° 459 -2005/MEM-AAM

De fecha 31 OCT. 2005

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

**INFORME N° 166-2005/MEM-AAM/LS/CPA**

**AL** : Director General de Asuntos Ambientales Mineros

**ASUNTO** : Estudio de Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración  
"Pinaya" de CANPER Exploraciones S.A.C.

**REFERENCIA** : Escrito N° 1567621

**ANTECEDENTES** : Escrito N° 1563543  
Escrito N° 1548784  
Oficio N° 538-2005/MEM-AAM  
Escrito N° 1545843

**FECHA** : San Borja, 27 de octubre de 2005

---

Señor Director:

Visto el escrito de la referencia, cumpla con informar lo siguiente:

Mediante el escrito N° 1567621 del 21 de octubre de 2005, CANPER Exploraciones S.A.C., presenta el levantamiento de observaciones al Estudio de Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya".

**ANTECEDENTES**

Mediante el escrito N° 1545843 del 08 de julio de 2005, CANPER Exploraciones S.A.C., presenta el Estudio de Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya".

Mediante Oficio N° 338-2005/MEM-AAM se requirió a CANPER Exploraciones S.A.C. cumplir con la publicación correspondiente del Proyecto de Exploración "Pinaya" en el diario oficial El Peruano y en un diario de la región.

Con escrito N° 1548784 del 21 de julio de 2005, CANPER Exploraciones S.A.C., presenta los avisos con que se pone a disposición de la ciudadanía interesada el Estudio de Evaluación Ambiental del proyecto de exploración "Pinaya", publicados en el diario oficial "El Peruano" edición del 21 de julio de 2005, en el diario "Arequipa al día" edición 19 de julio de 2005 y en el diario "Correo" de Puno, edición 19 de julio de 2005. Durante el periodo legal de consulta pública, esta Dirección no ha recibido ningún escrito con observaciones al proyecto.

El Estudio de Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya" fue evaluado y observado con informe N° 136-2005/MEM-AAM/LS/CPA y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 886-2005-MEM/AAM del 06 de setiembre de 2005.

Mediante el escrito N° 1563543 del 04 de octubre de 2005, CANPER Exploraciones S.A.C., presenta el levantamiento de observaciones al Estudio de Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya". El escrito fue evaluado y observado con informe N° 158-2005/MEM-AAM/LS/CPA y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 1052-2005-MEM/AAM del 18 de octubre de 2005.

**UBICACION**

El Proyecto de Exploración "Pinaya" está ubicado entre los distritos de Santa Lucía y Callalli; provincias de Lampa y Caylloma; departamentos de Puno y Arequipa respectivamente, a una altitud de 4400 a 4660 m.s.n.m. Las coordenadas UTM del punto ubicado en el centro del proyecto son: 286,750E y 8'277,375N, Datum PSAD 56. El Proyecto de Exploración "Pinaya" se encuentra ubicado dentro del área de las concesiones mineras "Antaña", "La Porfía", "Don Pedro 2000", "Tesalia", "Panchito" y "Fiorela 2003"<sup>1</sup> cuyas coordenadas UTM son las siguientes:

---

<sup>1</sup> El titular indica que el nombre de la concesión es "Fiorella 2003"; sin embargo, según el sistema de Información Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, el nombre de la concesión es "Fiorela 2003" (código 80001200) y no "Fiorella 2003"



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

| <b>DON PEDRO 2000</b> |              |             |
|-----------------------|--------------|-------------|
| <b>Vértice</b>        | <b>Norte</b> | <b>Este</b> |
| 1                     | 8'277,000    | 287,000     |
| 2                     | 8'278,000    | 287,000     |
| 3                     | 8'278,000    | 289,000     |
| 4                     | 8'275,000    | 285,000     |
| 5                     | 8'275,000    | 288,000     |
| 6                     | 8'277,000    | 288,000     |
| <b>LA PORFIA</b>      |              |             |
| <b>Vértice</b>        | <b>Norte</b> | <b>Este</b> |
| 1                     | 8'275,000    | 285,000     |
| 2                     | 8'278,000    | 285,000     |
| 3                     | 8'278,000    | 286,000     |
| 4                     | 8'279,000    | 286,000     |
| 5                     | 8'279,000    | 287,000     |
| 6                     | 8'277,000    | 287,000     |
| 7                     | 8'277,000    | 288,000     |
| 8                     | 8'275,000    | 288,000     |

| <b>TESALIA</b> |              |             |
|----------------|--------------|-------------|
| <b>Vértice</b> | <b>Norte</b> | <b>Este</b> |
| 1              | 8'279,000    | 286,000     |
| 2              | 8'280,000    | 286,000     |
| 3              | 8'280,000    | 288,000     |
| 4              | 8'278,000    | 288,000     |
| 5              | 8'278,000    | 287,000     |
| 6              | 8'279,000    | 287,000     |
| <b>ANTAÑA</b>  |              |             |
| <b>Vértice</b> | <b>Norte</b> | <b>Este</b> |
| 1              | 8'276,968    | 285,475     |
| 2              | 8'276,218    | 285,775     |
| 3              | 8'275,177    | 286,175     |
| 4              | 8'278,926    | 284,876     |
| 5              | 8'276,000    | 284,918     |
| 6              | 8'276,000    | 285,000     |
| 7              | 8'276,140    | 285,000     |

| <b>FIGURELA 2003</b> |              |             |
|----------------------|--------------|-------------|
| <b>Vértice</b>       | <b>Norte</b> | <b>Este</b> |
| 1                    | 8'278,000    | 285,000     |
| 2                    | 8'281,000    | 285,000     |
| 3                    | 8'281,000    | 288,000     |
| 4                    | 8'280,000    | 288,000     |
| 5                    | 8'280,000    | 286,000     |
| 6                    | 8'278,000    | 286,000     |

| <b>PANCHITO</b> |              |             |
|-----------------|--------------|-------------|
| <b>Vértice</b>  | <b>Norte</b> | <b>Este</b> |
| 1               | 8'274,000    | 285,000     |
| 2               | 8'275,000    | 285,000     |
| 3               | 8'275,000    | 288,000     |
| 4               | 8'274,000    | 288,000     |

El acceso al proyecto se realiza en 2.5 h utilizando la vía Arequipa-Imata-Sta. Lucía-Juliaca, que está asfaltada desde Arequipa hasta Imata. En este pueblo se sigue por la vía afirmada que lleva a la mina Tintaya hasta Occopalca (aprox. km 32 de la carretera Imata - Sauri) la cual se encuentra en buenas condiciones. Finalmente se debe tomar el desvío que lleva a la zona del estudio a través de una vía afirmada hasta llegar al centro poblado de Pinaya.

### **Actividades propuestas**

El proyecto de exploración "Pinaya" considera la ejecución de un programa de perforación de 132 sondajes con una profundidad estimada de 250m (lo que implica una cantidad de hasta 33000m), 264 pozas de lodo, 13000m de caminos, 01 campamento y 2000m de canales de drenaje. Se estima un periodo de doce meses de trabajo para culminar el programa de exploración. La ubicación de las perforaciones se encuentra en la Tabla 3.5, paginas 91 al 95 de la Evaluación Ambiental (escrito Nº 1545843)

Para identificar anomalías geoquímicas se habilitarán entre 4 a 6 trincheras de longitudes entre 30 a 50 m con un ancho de 1 a 1.2m y profundidad de 0.6 a 0.8m. La ubicación de las trincheras propuestas se encuentra en el plano de componentes del proyecto (figura 1 del anexo 2) presentado con el escrito Nº 1545843, correspondiente al primer levantamiento de observaciones. Adicionalmente, la empresa realizará estudios básicos de geología, geoquímica y de suelos. La finalidad del proyecto es determinar el potencial mineralizado de cobre y oro que existe en el área de estudio.

El agua para la perforación se obtendrá por captación y traslado en una cisterna desde tres puntos: un pozo de agua subterránea ubicada en la zona del campamento (288,952E - 8'275,902N), otra zona de captación de agua superficial en el canal Pañe - Sumbay (282'718E - 8'285,330N), y un tercer pozo que se ubica en la mina Antaña (286,326E - 8'275,419). Las autorizaciones para el uso del agua han sido tramitadas en la Administración Técnica de Riego (ATDR) de Arequipa y se encuentra a la espera de la Resolución Administrativa que debe ser emitida por el Ministerio de Agricultura. Adjunta copia del cargo de la solicitud ante la ATDR Arequipa.



## **EVALUACIÓN**

Entre la información contenida en la EA, tenemos:

- A nivel de derecho superficial, el área de las concesiones mineras sobre las que se desarrollará el proyecto está cubierta por diversas parcelas, de las cuales una pertenece a la Comunidad Campesina Pinaya, y las restantes a sendos propietarios privados, alguno de los cuales son comuneros de la referida Comunidad y una de la Comunidad Atecata – Orduña.
- Adjunta copia de la Escritura Pública de Constitución de Servidumbre Minera suscrito por CANPER Exploraciones S.A.C y la Comunidad Campesina Pinaya. Asimismo, adjunta copia de los contratos de arrendamiento de área superficial y copias de escrituras públicas de compra venta de terrenos, suscritos por CANPER Exploraciones S.A.C. y los titulares de los terrenos superficiales sobre los que se llevará a cabo el proyecto.
- Adjunta copia de las partidas registrales emitidas por Registros Públicos – SUNARP que acreditan la titularidad de las concesiones mineras involucradas en el proyecto "Pinaya" a favor de CANPER Exploraciones S.A.C.
- Según la información arqueológica, suscrita por el arqueólogo Juan Jesús Paredes Olivera (COARPE N° 040332), se han detectado 12 sitios de interés arqueológico en la zona de concesión, 06 de los cuales se ubican dentro del área de exploración. Ninguna de las plataformas o pozas de lodos serán ubicadas en los próximos 100 m alrededor de los sitios arqueológicos. Sin embargo, si durante el desarrollo del proyecto se requiere acceder a estos sitios, se procederá a realizar un rescate bajo la aprobación y supervisión del Instituto Nacional de Cultura, además de la realización de los trámites de modificación correspondientes ante el MINEM.
- Las distancias del proyecto a las principales poblaciones son:

| DE LA ZONA DEL PROYECTO A | DISTANCIA (KM) | VÍA DE ACCESO                                                                                    |
|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arequipa                  | 190            | Asfaltada hasta Inata                                                                            |
| Juliana                   | 110            | Asfaltada la vía Santa Lucía – Juliana                                                           |
| Inata                     | 15             | De Inata a Ocopalca la vía está afirmada hasta Ocopalca                                          |
| Atecata                   | 12             | Vía afirmada                                                                                     |
| Orduña                    | 25             | Vía afirmada                                                                                     |
| Ocopalca                  | 12             | Vía afirmada de Ocopalca a Pinaya                                                                |
| Santa Lucía               | 43             | Carretera afirmada hasta la carretera (20 km) y de ahí asfaltada hasta el pueblo de Santa Lucía. |

- El área del proyecto presenta un clima lluvioso, con otoño e invierno seco, semifrío y húmedo, característico de una amplia zona de la altiplanicie peruana. La temperatura máxima media mensual es poco variable a lo largo del año fluctuando alrededor de los 13.4 °C.
- Los meses de avenida corresponden a enero, febrero y marzo con el 60% del total de las precipitaciones; siendo los meses más secos los que corresponden al periodo junio a septiembre. La mayor precipitación histórica total anual máxima registrada ha sido de 704 mm (año 1986) y la mínima de 479 mm (año 1964)
- Las litologías dominantes en la zona corresponden a rocas volcánicas del Terciario (Oligoceno-Mioceno) del Grupo Tacaza, infrayaciendo se encuentran la Formación Angostura y la Formación Ayabacas que consisten en rocas sedimentarias areniscas y calizas respectivamente, además de sedimentos de edad jurásica pertenecientes al Grupo Lagunillas. La mineralización corresponde a un depósito de tipo porfirítico.
- Los suelos del área del proyecto son de profundidad moderada y de texturas medias a finas (con contenidos de limo y de arcilla) El rasgo general de estos suelos es un horizonte superficial orgánico de color oscuro.



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

- La fauna de toda la zona de influencia del proyecto está representada principalmente por camélidos domésticos (alpacas y llamas), en menor medida camélidos silvestres (vicuñas), aves asociadas a cuerpos de agua y aves rapaces (alcamaris, aguiluchos y halcones).
- En la zona del proyecto predominan las gramíneas como *Calamagrostis sp*, *Festuca sp* y *Stipa sp*.
- La siguiente tabla resume el área total a perturbar y el volumen de suelo a ser removido por las actividades de exploración minera:

| Labores y/o actividades      | Descripción                             | Área a disturbarse (Ha) | Volumen a removerse (m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Acceso a plataformas         | 13,000m de caminos (5m de ancho x 0.5m) | 6.50                    | 32,500                                |
| Plataformas de perforación   | 132 plataformas (8 x 6 x 0.5m)          | 0.63                    | 3,168                                 |
| Canales de drenaje           | 2000m de canales (0.8 x 0.6m)           | 0.16                    | 960                                   |
| Pozas de tratamiento de lodo | 264 pozas (3 x 2 x 2m)                  | 0.16                    | 3,168                                 |
| Campamento                   | 40 x 30 x 0.5m                          | 0.12                    | 600                                   |
| <b>Total</b>                 |                                         | <b>7.57</b>             | <b>40,396</b>                         |

- En la zona del proyecto se han identificado los siguientes pasivos ambientales: 18 plataformas de 8m x 6m, 18 sondajes de 0.4m x 0.4m, 20 pozas de 3m x 3m, 52 trincheras, 01 túnel de 120m de largo y sección de 4m x 2m, 01 chimenea de 15m de alto y sección de 2.5m x 3m, 12 relaveras cuyos volúmenes estimados totalizan 6884 m<sup>3</sup> y restos de 12 casas que pertenecieron a los mineros informales en un área de 800m<sup>2</sup>. Asimismo, en el año 2000 Minsur realizó trabajos iniciales de exploración que incluyeron 41 perforaciones y un kilómetro de zanjas, las cuales actualmente se encuentran catalogados como pasivos ambientales.
- Indica que la cantidad de pasivos generados es bastante numerosa y por lo tanto la rehabilitación es costosa, sin embargo a medida que se avance con el proyecto, CANPER Exploraciones S.A.C. irá asumiendo ciertas rehabilitaciones de acuerdo a sus metas
- Por otro lado, los pasivos ambientales derivados de las campañas de exploración de CANPER Exploraciones S.A.C son: 16 plataformas de 8m x 6m, 16 sondajes de 0.4m x 0.4m y 16 pozas de 3m x 3m. Al respecto se indica que al presentar el presente proyecto, muchos componentes se encontraban rehabilitados, sobre todo los de la primera etapa (noviembre-diciembre 2004) Asimismo, cumpliendo con el cronograma establecido se está rehabilitando las áreas afectadas en su segunda etapa de perforación diamantina. Presenta fotografías de las obras de rehabilitación
- Se tomaron 5 muestras de agua para determinar la calidad de las aguas superficiales dentro del área de influencia del proyecto. Asimismo se tomó una muestra del efluente del túnel encontrado como pasivo ambiental. Los puntos de muestreo son los siguientes:

| Muestra | Posición  |         | Curso de agua                         |
|---------|-----------|---------|---------------------------------------|
|         | Norte     | Este    |                                       |
| P01     | 8'280,650 | 287,175 | Qda. Arontaya                         |
| P02     | 8'277,493 | 288,158 | Qda. Pinaya Punco                     |
| P03     | 8'278,044 | 283,299 | Qda. Sipi                             |
| P04     | 8'275,566 | 284,955 | Qda afluente de Laguna Blanca         |
| P05     | 8'274,958 | 286,305 | Qda. Antaña                           |
| P06     | 8'275,356 | 286,306 | Efluente del túnel (pasivo ambiental) |

- Según los resultados se concluye que se cumple con los estándares de la Ley General de Aguas Clase III, inclusive para el efluente del túnel.



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

- Asimismo, indica que Ground Water Internacional (GWI) ha realizado un monitoreo de aguas y suelo el 27 de abril del 2005. En total se tomaron 3 muestras de agua de cuerpos de agua naturales, 7 muestras de agua de aguas estancadas localizadas sobre los pasivos ambientales, 8 muestras de sedimentos para determinación de metales, 3 muestras de agua de pozos de monitoreo y 1 muestra de agua de pozo de abastecimiento para los trabajos del proyecto.
- Los puntos muestreados por GWI son los siguientes:

| <b>Muestra</b> | <b>Posición</b>       | <b>Curso de agua</b>                                  |
|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| MW05-5         | 286,452E - 8'275,417N | Pozos de monitoreo ubicados en la zona de los relaves |
| MW05-1         | 286,355E - 8'275,320N |                                                       |
| MW05-2R        | 286,354E - 8'275,333N |                                                       |
| PA-1           | 286,326E - 8'275,419N | Toma de agua para el campamento                       |
| GWI-1          | 286,322E - 8'275,719N | Arroyo con presencia de sulfuros                      |
| GWI-2          | 286,654E - 8'275,525N | Arroyo próximo a la carretera de la mina artesanal    |
| GWI-3          | 286,422E - 8'275,479N | Estanque en la zona de pasivos                        |
| GWI-4          | 286,478E - 8'275,388N | Estanques sobre residuos de mina (relave / desmonte)  |
| GWI-5          | 286,537E - 8'275,472N |                                                       |
| GWI-6          | 286,440E - 8'275,403N |                                                       |
| GWI-7          | 286,394E - 8'275,358N |                                                       |
| GWI-8          | 286,322E - 8'275,292N |                                                       |
| GWI-9          | 286,302E - 8'275,233N |                                                       |
| GWI-10         | 286,058E - 8'274,724N | Arroyo aguas abajo del área de la mina                |

- El muestreo de sedimentos se realizó en los mismos puntos donde se tomaron las muestras de agua superficial (puntos GWI-3 al GWI-10) de forma que los valores puedan ser correlacionables.
- Los resultados del análisis de sedimentos evidencian que el lecho del bofedal ubicado en la quebrada Antaña es una zona que puede considerarse como un pasivo ambiental debido al nivel de contaminación. El pH en el punto GWI 8 es de 5.4, sin embargo agua abajo en el punto de monitoreo P5 (quebrada Antaña) es de 8.88 creando un ambiente reductor significativo que conlleva a que los sólidos totales disueltos caigan a la séptima parte en este tramo, lo cual indica que en la actualidad los metales están precipitando principalmente en este tramo.
- En las inspecciones visuales realizadas se observó la presencia de algas sulfurosas y sedimentos de metales en el lecho de la quebrada Antaña y aguas abajo de esta, por lo cual la extensión del lecho de la quebrada contaminada por los sedimentos no queda bien determinada.
- Respecto al monitoreo de aguas subterráneas, el pozo PA-1 representa la línea base de la calidad de las aguas no afectadas por los relaves; los otros tres pozos están en la zona del bofedal (están ubicadas frente a la mina). La calidad del agua del pozo PA-1 y en los pozos de monitoreo aguas abajo es apta para el consumo humano, irrigación y ganado, excepto por la presencia de nitratos debido a la actividad ganadera de la zona.
- Respecto de las actividades de exploración, la posición de las plataformas podría variar de acuerdo con la información obtenida por los sondajes que se perforen primero y estas podrían ser reubicadas; sin embargo, las posiciones no variarán en más de 50m de las plataformas ya proyectadas y estarán siempre dentro del área de trabajo.
- Se utilizarán los accesos existentes construidos anteriormente por MINSUR y los construidos en la primera y segunda etapa de exploración de CANPER. Exploraciones S.A.C. Asimismo, se construirán aproximadamente 13,000 m de trochas nuevas (entre accesos principales y accesos hacia las plataformas) con un ancho máximo de 5 m y gradientes menores de 7% Para estos trabajos se empleará un tractor D6D y un grupo de trabajadores de la zona.



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

- Las dimensiones de las plataformas son 8m x 6m para la ubicación de las máquinas de perforación diamantina con sus respectivas pozas de lodos de 3 m x 2 m de área y 2 m de profundidad. Se construirán 2 pozas por cada sondaje a realizarse, las que al término de la exploración serán rellenadas con el mismo material de la excavación, las pozas estarán conectadas una a otra a través de canales de poca profundidad; asimismo, serán impermeabilizadas con geomembrana y arcilla y estarán cercadas con vigas de madera rodeadas de alambres para evitar accidentes.
- Para la construcción de las plataformas no se utilizará explosivos. Se extraerá el material (suelo y rocas) empleando una Buldózer tipo CAT D6 y manualmente cuando las condiciones lo permitan, con la finalidad de obtener una superficie plana.
- El material removido será almacenado en pilas cercanas al área de extracción, sin cubrir cursos de agua existentes o caminos comunales, para ser utilizado posteriormente en la recuperación ambiental y revegetación.
- La empresa ha planificado la construcción de un campamento (construido en material noble) para el personal. El campamento está construido sobre un área aproximada de 1200 m<sup>2</sup> siendo las coordenadas del punto central 288,966E y 8'275,880N.
- El campamento ha considerado una zona de estacionamiento, 05 dormitorios, 01 oficina, 01 cocina-comedor, dos servicios higiénicos y contará con una toma de agua subterránea, para lo cual se ha solicitado la autorización de uso a la ATDR de Arequipa.
- Se prevé la participación de personal de CANPER Exploraciones S.A.C, personal técnico de Geodrill (empresa de perforación) y como parte del Plan de Relaciones Comunitarias de la empresa, se ha considerado la participación de pobladores de la Comunidad Campesina Pinaya y de pobladores de las comunidades vecinas.
- El número estimado de trabajadores es 52; sin embargo, se estima que existirán aproximadamente 10 empleados temporales adicionales en el sitio.
- La maquinaria y equipo a utilizar en el proyecto es: 02 máquinas perforadoras, 02 bombas de agua y lodo, 01 tractor oruga, 02 grupos electrógenos, 01 camión de tolva, 01 camión cisterna y 02 camionetas.
- La demanda de agua a utilizar será de 18,000 m<sup>3</sup> aproximadamente, siendo el requerimiento de agua para consumo humano de 5 litros/persona/día y el consumo para la perforación 300m<sup>3</sup>/pozo
- La generación de residuos domiciliarios, industriales peligrosos e industriales no peligrosos se estima en 0.01m<sup>3</sup>/día en cada caso.
- El consumo de combustible diesel es de 400 gal/perforación, grasas (7 libras/perforación) y supervis (50 libras/perforación). Estas cantidades corresponden a un consumo promedio de un pozo de 250m.
- Para el almacenamiento de combustible, aceites, grasas y otros se empleará un almacén de material noble con techo de calamina en un área de 80 m<sup>2</sup> ubicada en las siguientes coordenadas: 286,586 N, 8'276,012 E. El piso del almacén es de madera cubierto con un material impermeable. El combustible será almacenado en un tanque ubicado sobre una superficie recubierta con geomembrana y protegido con un muro de contención con capacidad para almacenar el 110% del volumen del combustible. Este almacén contará con dos extintores de polvo químico seco tipo ABC, paños absorbentes y un cilindro con arena.
- El proceso de transporte de combustible será realizado a través de un camión cisterna, el cual trae el combustible desde la ciudad de Arequipa.





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

- El almacenaje de insumos químicos y aditivos se realizará en el campamento en sus respectivos depósitos originales. Todos estos insumos estarán sobre fosas protegidas con vinimantas, para evitar que posibles derrames puedan contaminar los suelos.
- Alrededor del almacén se construirán canaletas de drenaje para encausar el agua de lluvia y escorrentía para evitar su ingreso. Este almacén contará con dos extintores de polvo químico seco tipo ABC y paños absorbentes.
- Para almacenar testigos, equipos, herramientas e implementos usados en las labores (picos, palas, barrenos, etc.) se tendrá una zona de almacenamiento sobre una superficie aproximada de 3m x 4m. Esta se ubicará bajo la infraestructura donde se ubican los insumos, pero separado físicamente por un muro. Las consideraciones para éste almacén serán las mismas que las empleadas para el almacenaje de insumos químicos y aditivos.
- Adjunta plano de niveles piezométricos del área del proyecto con información sobre el flujo de las aguas subterráneas en el área. Esta información forma parte del estudio hidrogeológico realizado por GWI para CANPER Exploraciones S.A.C en Julio de 2000.
- El cronograma de actividades del proyecto es el siguiente:

| ACTIVIDAD                          | MESES |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                                    | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Mapeo                              |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Prospección geofísica              |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Prospección geoquímica             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Perforaciones (I fase)             |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Evaluación de resultados           |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Perforaciones (II fase)            |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Trincheras                         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Rehabilitación y Control ambiental |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

**Entre las medidas de mitigación se tienen:**

- Se establecerá un área de resguardo en los sitios arqueológicos ubicados en la zona de exploración, con el objeto de proteger su integridad. Asimismo, los sitios arqueológicos serán señalizados para impedir el impacto por parte de las operaciones de exploración.
- Las pozas de lodos contarán con revestimiento apropiado para garantizar su estabilidad, además estarán cercadas con vigas de madera y rodeadas de alambres y cintas de seguridad para evitar el acceso de personas y reducir el riesgo de accidentes de personas no autorizadas a las labores de perforación.
- Se construirá canales de drenaje a manera de pequeñas zanjas desde las zonas de perforación hasta las pozas de tratamiento de lodos.
- La técnica para evitar la erosión de los canales que conectan las pozas será similar a la de los accesos, apilar todo el material excavado y cubrirlo con plástico y lona gruesa. Todo este material apilado será rehusado para cubrir estos canales durante las operaciones de cierre.
- Los residuos sólidos domésticos serán depositados inicialmente en bolsas negras que se encontrarán en cada pozo de perforación, además se colocarán dos cilindros



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

- en el campamento: uno en la zona de cocina y otro para uso general. Se evitará que los residuos orgánicos (restos de alimentos) embolsados contengan líquidos.
- La disposición final de los residuos domésticos será en una trinchera de 3m x 4m x 1.2m de profundidad impermeabilizada con una geomembrana. La trinchera estará cercada por vigas de madera y rodeada de alambres hasta una altura de 0.80 m desde la superficie. Los residuos serán cubiertos con capas de cal y arcilla periódicamente, para al final del programa ser totalmente sellados con el mismo material de las excavaciones. Se controlará con drenajes los líquidos o percolados y los gases que produce el relleno; asimismo, se evitará por medio de canales y drenajes que el agua de lluvia ingrese a la trinchera. En la etapa de cierre se colocará avisos donde se informe que la trinchera está clausurada; asimismo, se realizará un programa de exterminio de roedores y artrópodos
  - Los residuos sólidos industriales no peligrosos (plástico, madera, papel, otros) serán recolectados en bolsas herméticas de plástico color rojo para ser trasladados posteriormente a la ciudad de Arequipa por parte de la EPS-RS "Desechos Industriales S.A.C.", la cual se encuentra registrada en DIGESA.
  - Los residuos sólidos industriales peligrosos (envases de aceites usados, productos químicos, suelos contaminados con combustibles o lubricantes en caso de derrame, etc.) serán depositados en bolsas transparentes para ser trasladadas posteriormente a la ciudad de Arequipa en donde se encargará la EPS-RS "Desechos Industriales S.A.C."
  - Los contenedores para el almacenamiento temporal de residuos, estarán ubicados en el campamento, en una zona especialmente diseñada para este caso (sobre superficie impermeabilizada y protegidas con techo), diferenciados por el tipo de residuo producido.
  - Los residuos deberán ser recolectados en un punto determinado, el cual deberá estar en todo momento aseado, para lo cual se programará una limpieza integral del punto y de los contenedores, asimismo una desinfección, desinsectación y desratización periódica.
  - Se utilizará 3 baños que serán ubicados en el campamento. La caseta donde se ubicarán estos tendrán el techo de calamina, las paredes y la base de madera, sobre esta base se colocará el baño respectivo.
  - En el área del campamento se construirá un pozo séptico que separa los sólidos sedimentables y flotantes del agua residual para luego descargar las aguas en un pozo de percolación. El pozo de percolación consiste en un pozo de 2.5m de profundidad y 2m de lado, llenado con grava y arena gruesa sin presencia de material fino, ubicado a más de 100m de cualquier curso de agua. El tiempo de retención del agua residual en el pozo séptico es de 24 horas. Además se colocará un baño portátil cerca de la zona de exploración.
  - Antes del suministro de combustible o en el transporte del mismo, se colocará una membrana debajo de los equipos con la finalidad de evitar la contaminación del suelo. Asimismo, se implementará un sistema de contención secundaria (membranas con volumen mayor al almacenado) en los equipos de perforación en trasvase para casos de derrames.
  - La velocidad de circulación en los caminos construidos dentro del proyecto será menor de 30 Km/h a fin de minimizar la generación de polvo y la probabilidad de accidentes.
  - Se realizará un mantenimiento preventivo regular a las máquinas perforadoras. Este mantenimiento debe realizarse empleando geomembrana debajo de las máquinas. De requerirse un mantenimiento de mayor magnitud, los equipos deberán enviarse a las ciudades de Juliaca o Arequipa, a talleres autorizados para este tipo de trabajos. No se realizará mantenimiento de vehículos livianos en el área del proyecto.
  - Se prohibirá la caza de animales silvestres y la extracción de flora nativa.



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

- Se implementará un sistema de señalización y advertencia a los conductores en áreas de posible tránsito de vicuñas. Asimismo, se capacitará al personal sobre la importancia de preservar la fauna silvestre.
- Se priorizará la contratación de personal local.
- Se realizará un monitoreo de calidad de agua en mismos puntos considerados para el análisis de línea base. El monitoreo se realizará al final del sexto mes de iniciada las actividades de exploración y otro monitoreo al final de la operación del proyecto (mes doce), entre los parámetros a monitorear se encuentran Plomo total, Hierro total, pH, etc.
- En caso de derrame ó pérdida de combustible que resulte en la contaminación del suelo, los suelos afectados serán recogidos y dejados a la intemperie en canchas impermeables designadas para la volatilización de estos productos, junto con los trapos y paños absorbentes. Una vez volatilizados los hidrocarburos, se almacenará los paños hasta el final del proyecto y luego entregados a la EPS-RS.
- Las máquinas de perforación requerirán de cambios de lubricantes en el campo, para lo cual se colocará una membrana impermeable cubriendo el área por debajo la máquina y se recolectará el aceite y los filtros de aceite, los cuales se almacenarán temporalmente y periódicamente se entregarán a la EPS-RS para su adecuada disposición.
- Las actividades de exploración impulsarán la economía local por el empleo de mano de obra local, la compra de implementos básicos y el uso de servicios en particular de las localidades de Orduña, Pinaya, Santa Lucía, y Juliaca.

**Entre las medidas de rehabilitación se tiene:**

- Una vez concluida la perforación, las pozas de lodos se mantendrán abiertas hasta que se haya completado la sedimentación de los lodos, para proceder al cierre y tratamiento de las pozas.
- Antes de iniciar el tapado de las pozas, el agua de la poza debe haber drenado lo suficiente. El tapado de las pozas se realizará colocando una geomembrana, luego una capa de arcilla, y finalmente el mismo material extraído durante su excavación el cual se extiende para luego revegetar el área.
- Retirar del sitio todos los equipos, estructuras temporales, herramientas y materiales al término del programa de exploración.
- Para el caso de los barrenos de perforación, todas las tuberías de revestimiento o tuberías de anillo se retiran o cortan al menos a 24 pulgadas (61cm) por debajo de la superficie y se ubicará un tapón de cemento con la identificación de la perforación.
- Los caminos de acceso empleados en el proyecto y que son utilizados por la comunidad serán acondicionados para su subsiguiente uso mediante la instalación de estructuras de drenaje superficial adecuadas y dejándolos en una condición apropiada para su uso continuado. Asimismo, en las áreas con fuerte pendiente se construirán bordos atenuadores de la escorrentía.
- El área disturbada por las plataformas de perforación y los accesos serán revegetadas y se comprobará que la restitución de la cobertura vegetal sea capaz de perpetuarse a si misma.
- Recortoreo y relleno de todas las áreas de plataformas y accesos que no serán utilizados. Estos trabajos tendrán en cuenta la pendiente natural del terreno y el riesgo de erosión por lluvias. Se discutirá con las comunidades que caminos y accesos pasarán a su control, para lo cual se firmará un acta cediendo la responsabilidad del mantenimiento a las comunidades. Antes de la entrega se brindará mantenimiento a las cunetas y medidas de control de erosión de suelos con participación de la comunidad.



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

- Se procederá a realizar una auditoría ambiental para verificar que el cierre ha sido realizado de conformidad con la reglamentación ambiental y que no se traslade responsabilidad ambiental a los futuros usuarios del suelo.
- La superficie de los caminos se aflojará para reducir la consolidación y favorecer la infiltración de agua y el crecimiento de la vegetación.
- Para la rehabilitación de las plataformas de perforación, se devolverá al terreno su topografía original, para lo cual el suelo orgánico que fue almacenado en pilas durante la construcción será colocado en las superficies expuestas, la cual se extenderá en el área de alteración, para lo cual la nueva superficie se escarificará ligeramente antes de volver a sembrar o revegetar con semillas apropiadas o con plantas vivas, nativas o adaptables al lugar, para acelerar el proceso de regeneración del suelo.
- En caso de no encontrar agua subterránea se rellenará la boca del pozo de perforación con cortes o grava de bentonita hasta una profundidad de 1m, se instalará una obturación no metálica con la identificación de la empresa minera y se rellenará y apisonará el metro superior o se utilizará una obturación de cemento y se colocará una cobertura de suelo.
- Si el sondaje intercepta un acuífero no confinado, se rellenará el orificio completo de 1.5 a 3 m de la superficie con bentonita o un material similar y luego con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie.
- En caso de encontrar agua artesiana los pozos se cerrarán inmediatamente, para lo cual se vaciará el material de obturación lentamente hasta que se extienda desde el fondo del pozo hasta 1m de la superficie de la tierra y se permitirá que el pozo se estabilice durante 24 horas. Si se contiene el flujo se instalará una obturación a 1m desde la superficie, se rellenará y apisonará el metro final del pozo.
- Para la rehabilitación de las trincheras de exploración, estas se recubrirán con el mismo material excavado, se compactará con tractor oruga y se revegetará. En zonas rocosas sólo se considera aplanamiento. Asimismo, mientras dure la etapa de excavación y muestreo, todo el material excavado estará apilado al borde de las trincheras y rodeado de rocas para evitar desmoronamientos, en algunos casos estarán cubiertos con material plástico.

### **CONCLUSIONES**

Luego de evaluar la Evaluación Ambiental presentada por CANPER Exploraciones S.A.C., los Suscritos concluyen que:

- Encuentran favorable la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya", que se realizará en las Concesiones Mineras "Antaña", "La Porfía", "Don Pedro 2000", "Tesalia", "Panchito" y "Fiorela 2003", que cubren un área de 2579.43 Has, por un periodo de 12 meses contados a partir del 07 de noviembre de 2005 hasta el 07 de noviembre de 2006 incluyendo las actividades de rehabilitación
- CANPER Exploraciones S.A.C., una vez culminada la etapa de exploración, debe presentar si lo amerita, el estudio ambiental respectivo para la etapa de explotación.



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

### **RECOMENDACIONES**

Por lo expuesto el Suscrito recomienda:

1. Aprobar la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya", que se realizará en las Concesiones Mineras "Antaña", "La Porfía", "Don Pedro 2000", "Tesalia", "Panchito" y "Fiorela 2003", que cubren un área de 2579.43 Has, por un periodo de 12 meses contados a partir del 07 de noviembre de 2005 hasta el 07 de noviembre de 2006 incluyendo las actividades de rehabilitación
2. Remitir a CANPER Exploraciones S.A.C. para su conocimiento y fines.
3. Enviar una copia del presente informe a la Dirección General de Minería.

Es cuanto informa a usted para los fines del caso.

Atentamente,

Ing. Luis A. Sánchez Arteaga  
C.I.P. N° 53422

César Pinedo Araujo

Lima, 31 OCT. 2005



Visto el Informe N° 166-2005/MEM-AAM/LS/CPA y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral Aprobación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pinaya" del Titular CANPER Exploraciones S.A.C., que se realizará en las Concesiones Mineras "Antaña", "La Porfía", "Don Pedro 2000", "Tesalia", "Panchito" y "Fiorela 2003", que cubren un área de 2579.43 Has, por un periodo de 12 meses contados a partir del 07 de noviembre de 2005 hasta el 07 de noviembre de 2006, incluyendo las actividades de rehabilitación, de conformidad con el Artículo N° 6 del Decreto Supremo N° 038-98-EM. **PROSÍGASE** con el trámite.

  
ING. JULIO BONELLI ARENAS  
Director General  
Asuntos Ambientales

#### **TRANSCRITO A:**

CANPER Exploraciones S.A.C.  
Representante Legal: Sr. Manuel Vega Ching  
Dirección: Av. San Borja Norte N° 840, San Borja - Lima.