



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

**Informe N° 149-2005/MEM-AAM/LS/CPA**

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

**ASUNTO** : **Levantamiento de observaciones a la DJ del Proyecto de Exploración Minera "Corani" de Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú**

**REFERENCIA** : Escrito N° 1562219

**ANTECEDENTES** : Escrito N° 1551009  
Escrito N° 1537843  
Escrito N° 1529176

**FECHA** : San Borja, 05 de octubre de 2005

---

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

Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, mediante Escrito N° 1562219 del 29 de setiembre de 2005 presenta el levantamiento de observaciones a la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "Corani", en respuesta al informe N° 131-2005/MEM-AAM/LS/CPA.

**ANTECEDENTES**

Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, mediante Escrito N° 1529176 del 25 de abril de 2005 presenta la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "Corani", en cumplimiento del D.S. 038-98-EM. El estudio fue evaluado y observado con informe N° 065-2005/MEM-AAM/LS/CPA del 13 de mayo de 2005 y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 476-2005-MEM/AAM del 16 de mayo de 2005.

Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, mediante Escrito N° 1537843 del 10 de junio de 2005 presenta el levantamiento de observaciones a la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "Corani", en respuesta al informe N° 065-2005/MEM-AAM/LS/CPA. El escrito fue evaluado y observado con informe N° 102-2005/MEM-AAM/LS/CPA del 05 de julio de 2005 y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 664-2005-MEM/AAM del 08 de julio de 2005.

Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, mediante Escrito N° 1551009 del 03 de agosto de 2005 presenta el levantamiento de observaciones a la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "Corani", en respuesta al informe N° 102-2005/MEM-AAM/LS/CPA, el escrito fue evaluado y observado con informe N° 131-2005/MEM-AAM/LS/CPA y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 870-2005-MEM/AAM del 01 de setiembre de 2005.

**UBICACIÓN Y ACCESO**

El Proyecto de Exploración Minera "Corani" se ubica entre las quebradas Supayhuasi y la quebrada Collpa Mayo, las cuales finalmente desembocan en el Río Chacaconiza, en el distrito de Corani, provincia de Carabaya, departamento de Puno, a una altitud entre 4400 a 5100 m.s.n.m, teniendo como punto de referencia las coordenadas UTM (PSAD 56) 8'447,000 N y 316,000 E. Señala que el proyecto será ejecutado en los derechos mineros "Corani I", "Corani II", "Minazpata 1", "Minazpata 2" y "Minazpata 3" que cubren un área de 15600 Has de extensión.

El acceso al área del proyecto es de la siguiente forma: Cusco - Santa Rosa (vía asfaltada), Santa Rosa-Nuñoa (vía afirmada), Nuñoa-Minazpata (trocha).



## **EVALUACIÓN**

### **Entre la información contenida en la DJ tenemos:**

- El objetivo del proyecto es realizar labores de exploración sub-superficial, a través de la ejecución de aproximadamente 3000m de perforación, con la finalidad de verificar el potencial minero de la zona.
- La ubicación de los taladros viene detallada en el siguiente cuadro:

<b>Taladro</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
1	8 448 290	315 430
2	8 447 885	315 400
3	8 446 940	315 534
4	8 446 886	315 910
5	8 446 700	315 710
6	8 446 405	315 690
7	8 444 616	316 470
8	8 444 095	316 460

- El terreno superficial donde se ejecutarán las actividades de exploración es de propiedad de la Comunidad Campesina de Chacaconiza, con quien se ha celebrado un acuerdo para la autorización del uso de terreno superficial (se adjunta copia del mismo)
- Presenta copia de la inscripción en registros públicos del contrato de cesión minera celebrado entre Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú y Río Tinto Mining.
- En el área de trabajo, zona de accesos y plataformas para perforación (5000 a 5200 m.s.n.m.) la fauna y flora es inexistente.
- Presenta Declaración Jurada en la que se indica que de acuerdo con los trabajos de reconocimiento realizados dentro del límite de área, bajo la cual se encuentran las concesiones mineras "Corani I", "Corani II", "Minazpata 1", "Minazpata 2" y "Minazpata 3" (que conforman el proyecto Corani), no se advierte la existencia de restos arqueológicos. Asimismo, no existen zonas arqueológicas documentadas por el INC ni tampoco se observaron signos evidentes de restos arqueológicos.
- En el área de exploración la cobertura del terreno es muy escasa y está compuesta por una delgada capa de suelo vegetal ubicada por encima de depósitos morrénicos compuestos de gravillas. Las tierras se usan sobre todo para pastoreo de llamas, alpacas y ganado vacuno ovino.
- El área fue antiguamente trabajada por pequeñas labores subterráneas, explotándose minerales de plomo, plata y antimonio.
- Se midió pH, conductividad, y temperatura en la quebrada Supayhuasi (P-1) y en los riachuelos afluentes de la misma (P-2) ubicados estos últimos aguas abajo de Minas Corani donde existen pasivos ambientales los cuales causan valores de pH de 3.8 y alta conductividad (1100 uS/cm) en el punto P-2.
- Los pasivos ambientales incluyen relaves/desmonte: estimado de 120 m<sup>3</sup>, accesos 11Km x 3m, trincheras 500m x 50cm, siendo el responsable de estos pasivos la Cía. Minera Korani S.A. - Mina Korani.
- No existen áreas naturales protegidas en el área del Proyecto Corani.
- Indica que ha procedido a solicitar la Autorización para el uso de Aguas a la ATDR de Puno, la cual se encuentra en trámite. Adjunta cargo de la solicitud presentada.
- Las distancias del proyecto a los poblados más cercanos son:

<b>Poblado</b>	<b>Distancia (Km)</b>
Sicuani	70



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

Nuñoa	74
Macusani	40
Quelcaya	10
Chacaconiza	5

- Cada plataforma de perforación tendrá forma rectangular de 10m x 15m y se construirán al costado del camino de acceso.
- Indica que los lodos de perforación serán recirculados y los residuos serán captados por un recipiente plástico instalado para este fin, luego serán depositados en pozas impermeabilizadas de 3m x 3m x 3m.
- El acceso a las plataformas de perforación será a través de caminos internos desarrollados partiendo de la trocha existente. La longitud estimada de los caminos es de 4800m y un ancho entre 3m y 4m.
- La maquinaria a utilizar es la siguiente: 01 máquina de perforación diamantina, 01 camión auxiliar, 04 camionetas y un tractor D6 para apertura de accesos.
- El consumo estimado de combustible (Diesel) será de 500 litros/día y de aceite 25 a 30 litros en total (para todo el proyecto).
- El cambio de aceite sólo se realizará en campo para la máquina perforadora y el tractor D6. Los vehículos livianos serán mantenidos en un taller de la ciudad del Cusco. El área de mantenimiento de maquinaria es de 20 x 20m sobre una superficie enmaderada, con cercos y diques del mismo material.
- Se instalará un campamento temporal portátil consistente en 05 carpas.
- Los requerimientos de agua para el campamento serán de 160 litros/día, los que se extraerán de la Quebrada Collpa (caudal de 5 litros/s en época de estiaje).
- En la zona de trabajo laborarán 20 personas entre contratistas (8), personal de la empresa (6) y pobladores locales (6).
- El área a disturbar y material a remover se muestra en el siguiente cuadro:

Instalación	Cantidad	Área (m <sup>2</sup> )	Profundidad (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Plataformas (15m x 10m)	08	1200	0.5	750
Pozas de lodos (3m x 3m)	08	72	3m	216
Accesos (4800m x 4m)	01	19200	0.15	2880
Carpas (2m x 2m)	05	20	0	0
Silo (1.2m x 1.2m)	01	1.44	1.6	2.3
Trinchera (2m x 1m)	01	2	1.5	3
Celda de seguridad (1m x 1m)	01	1	1	1
<b>TOTAL</b>	---	20496.4	---	3854.3

- La disposición final de los residuos sólidos domésticos será en una trinchera de 2m x 1m x 1.5m que contará con una capa de arcilla de 40cm en el fondo y canal perimetral de 0.3m x 0.3m.
- La disposición final de los residuos sólidos industriales será en una celda de seguridad de 1m x 1m x 1m, impermeabilizada con una geomembrana de 1mm de espesor y que contará con una capa de arcilla de 20cm en el fondo además de un canal perimetral de 0.3m x 0.3m. La geomembrana tendrá un sobrante de 60cm de tal manera que para su cierre se pueda envolver con los desechos industriales.
- Indica que el manejo de los residuos sólidos peligrosos y aceites usados estará a cargo de la EPS-RS BEFESA Perú S.A.
- Se construirá un silo de 1.2m x 1.2 y 1.6m de profundidad en suelo arcilloso y alejado de fuentes de agua superficiales (el punto más cercano de agua superficial se ubica a 250m). La profundidad de la napa freática se desconoce pero se estima



en 5m. Los silos contarán con caseta de triplay, techo de calamina de 1.2m x 1.2m y un desfogue de gases y olores de tubo de PVC de 4" de diámetro.

- Indica que el área de almacenamiento de combustibles y aceites es de 20m x 20m sobre una superficie enmaderada con cercos y diques del mismo material, todo impermeabilizado. Dicha área tendrá un sistema secundario de contención con un volumen equivalente al 110% de la capacidad de almacenamiento y contará con una cobertura impermeable (geomembrana de polietileno de alta densidad de 1mm de espesor) en el fondo y en los lados. El combustible será almacenado en 10 cilindros herméticos de 50 galones.
- Según el cronograma adjunto las actividades se realizarán de acuerdo al siguiente cuadro:

ACTIVIDADES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Construcción de accesos					
Perforación					
Evaluación de Resultados					
Rehabilitación					

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

- En las áreas disturbadas donde exista capa de suelo con materia orgánica esta será removida y amontonada en pilas (talud no mayor de 3H:1V, a fin de reducir el potencial de erosión) para su uso posterior en la recuperación ambiental de la zona.
- El material de corte ubicado por debajo del suelo de sustento vegetal será acumulado en pilas separadas de aquellas que contienen suelo vegetal. En caso de tratarse de suelos con alto contenido de finos se instalará trampas o barreras de sedimentos en los límites del área dispuesta para el almacenamiento.
- Se mantendrá la humedad natural de los suelos a través de regados periódicos y/o la cobertura temporal de las pilas de suelo con materiales sintéticos tipo mantas.
- El agua de perforación será conducida mediante una canaleta a unas pozas de sedimentación de 3m x 3m x 3m, ubicadas lo más cerca posible a las plataformas de perforación. En caso que las pozas deban ubicarse a cierta distancia de las plataformas, los lodos de perforación fluirán a través de tuberías cerradas o mangueras hasta las pozas.
- Se colocarán revestimientos de plástico debajo de los equipos a utilizarse para proteger el suelo de posibles vertimientos de aceites o petróleo.
- Los cambios de aceite serán realizados usando una vasija u otro recipiente colocado debajo del motor para evitar derrames. El aceite usado será almacenado en recipientes cerrados junto con el combustible.
- El desarrollo del acceso que conduce a los puntos de perforación tendrá que cruzar dos quebradas badeando el curso del río cuando el nivel lo permita, siendo suficiente un badén, cuyo lecho será cubierto con piedras para reducir la erosión del camino.
- Los caminos de acceso, tendrán cunetas de drenaje hacia la quebrada más cercana.
- En las áreas de perforación los aceites y grasas se almacenarán en un área de seguridad la cual será techada y contará con base de madera cubierta con paños absorbentes, bajo la cual se colocará una geomembrana de polietileno de alta densidad HDPE de 1mm de espesor.
- En todas las áreas donde se proceda a revegetar la superficie, será necesario que las plantas jóvenes sean protegidas mientras crecen.



### **Entre las medidas de rehabilitación tenemos**

- En caso que los pobladores locales no deseen utilizar los caminos, Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú procederá a la rehabilitación de los mismos. Para lo cual, el suelo orgánico que fue almacenado será colocado en las superficies expuestas del camino, rastrillando la superficie que se encuentre solidificada para su revegetación.
- Se retirarán los badenes de cruce de las quebradas restaurando las vías de drenaje natural.
- El método de obturación de sondajes ante la presencia de agua estática consiste en el llenado del orificio con bentonita o un componente similar hasta 3m por encima del límite superior del acuífero y luego con concreto fluido ("grout") hasta la superficie.
- Si no se encuentra agua, la perforación se cubrirá superficialmente de manera segura el taladro, cementando sobre el hueco con un tubo de PVC del diámetro de la perforación.
- En caso se encuentre agua artesiana, los orificios de perforación serán obturados antes de retirar el equipo de perforación.
- Todas las perforaciones abandonadas deberán tener una obturación superficial de concreto ubicada a 1m de profundidad desde la superficie. Se colocará una placa de identificación de la perforación siendo la cobertura final del último metro compactada y el área cercana al agujero renivelada.
- El silo se cerrará con el suelo extraído, una vez que se llene o cierre el proyecto y la superficie disturbada se revegetará empleando semillas oriundas de la zona o plantas vivas o adaptables al lugar.
- Una vez terminada la perforación se dejará que el material en las pozas de lodos haya secado para posteriormente cubrirlo con el material de corte acumulado y suelo vegetal. El área será renivelada y revegetada con las especies que inicialmente se encontraban en la zona.

### **CONCLUSIONES**

Luego de evaluar la Declaración Jurada presentada por Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, los Suscritos concluyen que la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "Corani" incorpora medidas de cuidado ambiental que hacen viable el proyecto.

### **RECOMENDACIONES**

- Aprobar la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "Corani" que se realizará a partir del 10 de octubre de 2005 hasta el 10 de marzo del 2006.
- Remitir a Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, para su conocimiento y fines.
- Enviar una copia del presente informe a la Dirección General de Minería.

Es cuanto informamos a usted para los fines del caso.

Atentamente,

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

César Pinedo Araujo



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

Lima 10 OCT. 2005



Visto el Informe N° 149-2005/MEM-AAM/LS/CPA y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "**Corani**" de Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, que se realizará a partir del 10 de octubre de 2005 hasta el 10 de marzo de 2006, de conformidad con el artículo N° 5 del Decreto Supremo N° 038-98-EM. **PROSÍGASE** con el trámite.



  
ING. JULIO BONELLI ARENAS  
Director General  
Asuntos Ambientales

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 435 -2005-MEM/AAM**

Lima, 10 OCT. 2005



Visto, el Informe N° 149-2005/MEM-AAM/LS/CPA, recaído en el proveído de fecha 10 OCT. 2005 el cual encuentro conforme, **SE RESUELVE: APROBAR** la Declaración Jurada del proyecto de exploración minera "**Corani**" del Titular Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú, que se realizará a partir del 10 de octubre de 2005 hasta el 10 de marzo de 2006, dentro del área de las concesiones mineras "Corani I", "Corani II", "Minazpata 1", "Minazpata 2" y "Minazpata 3", que cubren un área de 15600 has. **COMUNÍQUESE** a la Dirección General de Minería para efectos de Fiscalización. **Notifíquese al titular.**



  
ING. JULIO BONELLI ARENAS  
Director General  
Asuntos Ambientales

**TRANSCRITO A:**

Bear Creek Mining Company Sucursal del Perú  
Andrew Swarthout- Representante Legal  
Dirección: Calle Monte Flor N° 460-Surco, Lima