



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 166 -2005-MEM/AAM

Lima, 25 ABR. 2005

Visto, el escrito N° 1477810, de fecha 07 de julio de 2004, presentado por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., mediante el cual se solicita la aprobación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO" que se desarrollará en las concesiones mineras "Cirato 3", "Cirato 4", "Cirato 5" y "Cirato 7", en el caserío Corral Viejo, distrito de Sexi, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca.

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 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, mediante el escrito N° 1477810, de fecha 07 de julio de 2004, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. presentó la Evaluación Ambiental del proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO", a desarrollarse en las concesiones mineras "Cirato 3", "Cirato 4", "Cirato 5" y "Cirato 7", en el caserío Corral Viejo, distrito de Sexi, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca.;

Que, mediante escrito N° 1482599, de fecha 04 de agosto de 2004, la administrada presentó las publicaciones efectuadas en el Diario Oficial "El Peruano" y el diario "Panorama", el 04 y 02 de agosto de 2004 respectivamente, en cumplimiento al Oficio N° 962-2004/MEM-AAM de fecha 23 de julio de 2004;

Que, el estudio fue evaluado y observado con Informe N° 052-2004/MEM-AAM/LS/CPA y hecho de conocimiento del Titular con Auto Directoral N° 990-2004-MEM/AAM del 10 de septiembre de 2004;

Que, mediante el escrito N° 1497452, de fecha 20 de octubre de 2004, la administrada presentó el levantamiento de las observaciones formuladas a la Evaluación Ambiental, las cuales fueron evaluadas, formulándose observaciones en el Informe N° 005-2004/MEM-AAM/JGP y corriéndose traslado de las mismas con Auto Directoral N° 1353-2004-MEM/AAM, de fecha 22 de noviembre de 2004;

Que, mediante el escrito N° 1506720, de fecha 10 de diciembre de 2004, complementados con los escritos N° 1508145 y N° 1525156, la administrada presentó su absolución a las observaciones formuladas en el Informe N° 005-2004/MEM-AAM/JGP;



Que, mediante Informe N° 053-2005/MEM-AAM/JGP, de fecha 15 de abril de 2005, se evaluaron los escritos presentados, emitiéndose opinión favorable a la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "LOS PIRCOS – CIRATO" y recomendándose su aprobación;

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 "PIRCOS – CIRATO", presentado por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., el que se desarrollará en las concesiones mineras "Cirato 3", "Cirato 4", "Cirato 5" y "Cirato 7", ubicada en el caserío Corral Viejo, distrito de Sexi, provincia de Santa Cruz, departamento de Cajamarca.

Las especificaciones de la evaluación de la presente Evaluación Ambiental se encuentran indicadas en el Informe N° 053-2005/MEM-AAM/JGP, de fecha 15 de abril 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°.- Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "PIRCOS – CIRATO", así como con los compromisos asumidos a través de los recursos complementarios presentados por la recurrente.

Artículo 3°.- La modificación al Proyecto de Exploración Minera "PIRCOS – CIRATO", cuenta con un cronograma de ejecución a realizarse en un periodo desde el 26 de abril de 2005 hasta el 26 de abril de 2007.

Artículo 4°.- 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,




INDIRA BONELLI ARENAS
Director General
Asuntos Ambientales



INFORME N° 053-2005/MEM-AAM/JGP

AL : Ing. Julio Bonelli Arenas
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

ASUNTO : Levantamiento de observaciones de la Evaluación Ambiental (EA) del Proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO", de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

REFERENCIA : Escrito N° 1525156
Escrito N° 1508145
Escrito N° 1506722
Escrito N° 1506720

ANTECEDENTES : Escrito N° 1497452
Escrito N° 1477810

FECHA : San Borja, 15 de Abril de 2005

Señor Director:

Visto los escritos de la referencia, cumpla con informarle lo siguiente:

Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., presenta el levantamiento de observaciones a la Evaluación Ambiental (EA) del Proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO", en respuesta al Informe N° 005-2004/MEM-AAM/JGP recaído en el Auto Directoral N° 1353-2004-MEM/AAM de fecha 22 de noviembre de 2003.

ANTECEDENTES:

- En la zona del Proyecto Cía. de Minas Buenaventura S.A.A., realizó una campaña de sondajes diamantinos. Para la ejecución de estos trabajos de exploración, la empresa minera presentó una Evaluación Ambiental del Prospecto Los Pircos - Cirato, la misma que fue aprobada mediante R. D. N° 254-2001-EM/DGAA. La EA abarcó una superficie aproximada de 7,700 Ha, correspondientes a las Concesiones Mineras Cirato 1, Cirato 2, Cirato 3, Cirato 4, Cirato 5, Cirato 6, Cirato 7, Cirato 8 y Cirato 9, propiedad de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
- Al concluir con el cronograma de actividades del proyecto "Prospecto Los Pircos - Cirato", Cía. de Minas Buenaventura S.A.A. gestionó en abril del 2004, la modificación de la EA del Proyecto de Exploración Los Pircos - Cirato, el cual fue denegado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, por caducidad de la vigencia del permiso del estudio ambiental.
- Mediante escrito N° 1477810, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., representada por el Sr. Mario Palla Palla, presenta la Evaluación Ambiental (EA) del Proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO", elaborado por Tecnología XXI S.A., en cumplimiento del Decreto Supremo N° 038-98-EM. El proyecto comprende sectores de los derechos mineros: Cirato 3, Cirato 4, Cirato 5 y Cirato 7, abarcando una extensión aproximada de 1,070 hectáreas, se desarrollará en el periodo comprendido entre los años 2005 - 2007, con una duración de 24 meses, a partir de la aprobación de la presente Evaluación Ambiental.
- Con escrito N° 1482599 del 04 de agosto de 2004, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., presentó copia de los avisos con los que se pone a disposición



de la ciudadanía interesada la EA Proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO", publicadas en el diario oficial "El Peruano" edición del 04 de agosto de 2004 y en el diario "Panorama" de la ciudad de Cajamarca del 02 de agosto de 2004. Asimismo, se indica que durante el periodo legal de consulta pública, esta Dirección no ha recibido ningún recurso con observaciones al proyecto.

- La EA fue evaluada y observada por el MEM, a través del Informe N° 052-2004/MEM-AAM/LS/CPA recaído en el Auto Directoral N° 990-2004-MEM/AAM de fecha 10 de setiembre de 2004, lo dispuesto fue comunicado a la empresa mediante correo certificado de fecha 17 de setiembre de 2004.
- Mediante escrito N° 1497452 de fecha 20 de octubre de 2004, la administrada presenta al MEM el levantamiento de observaciones que fueran formuladas a la EA a través del Informe N° 052-2004/MEM-AAM/LS/CPA recaído en el Auto Directoral N° 990-2004-MEM/AAM. Luego de ser evaluado el escrito se encontró que algunas observaciones no fueron absueltas satisfactoriamente, lo que fue comunicado a la empresa mediante Informe N° 005-2004/MEM-AAM/JGP recaído en el Auto Directoral N° 1353-2004-MEM/AAM de fecha 22 de noviembre de 2003.
- Mediante escrito N° 1506722 y N° 1506722 de fecha 10 de diciembre de 2004, la administrada presenta al MEM el levantamiento de observaciones que fueran formuladas a la EA a través del Informe N° 005-2004/MEM-AAM/JGP recaído en el Auto Directoral N° 1353-2004-MEM/AAM.
- Mediante escrito N° 1508145 de fecha 04 de enero de 2005, la administrada presenta información adicional a la EA.
- Mediante escrito N° 1525156 de fecha 05 de abril de 2005, la administrada presenta información adicional a la EA.

EVALUACIÓN:

Luego de revisar los escritos de la referencia el suscrito encuentra lo siguiente:

1. OBSERVACIÓN N° 3:

El titular deberá tener en cuenta que requiere la autorización para el uso de agua de la Administración Técnica del Distrito de Riego (ATDR) correspondiente.

La empresa minera se compromete a gestionar la autorización para el uso de agua, ante la Administración Técnica del Distrito de Riego (ATDR) correspondiente, luego de aprobada la presente Evaluación Ambiental. **ABSUELTA.**

2. OBSERVACIÓN N° 6:

Presentar las características técnicas y el diseño de los ambientes donde se almacenarán los aditivos a ser utilizados en la perforación.

La empresa presenta las características técnicas del ambiente destinado al almacenamiento de aditivos a ser utilizados en las actividades de exploración. Asimismo, incluye las hojas MSDS de los mismos. **ABSUELTA.**

3. OBSERVACIÓN N° 10:

Presentar el diseño del tanque séptico a ser utilizado, además indicar como se realizará su mantenimiento y donde se dispondrán los residuos provenientes del mismo.



La empresa presenta el diseño técnico del tanque séptico ROTOPLAS. Asimismo, menciona que estos tanques funcionan sin mayor problema de 2 a 3 años, sin embargo se realizará una inspección de por lo menos una vez al año. **ABSUELTA.**

De los documentos de la referencia y sus antecedentes, se desprende lo siguiente:

El Proyecto de Exploración Minera "Los Pircos-Cirato", es la continuación de las actividades desarrolladas en el periodo 2001-2003 y comprende sectores de los derechos mineros: Cirato 3, Cirato 4, Cirato 5 y Cirato 7, abarcando una extensión aproximada de 1,070 hectáreas. El Proyecto se desarrollará en el periodo comprendido entre los años 2005 al 2007, con una duración de 24 meses, a partir de la aprobación de la presente Evaluación Ambiental.

Descripción del área del proyecto:

- El proyecto está ubicado en el departamento de Cajamarca, provincia de Santa Cruz, caserío Corral Viejo, distrito de Sexi a una altitud promedio de 2,250 m.s.n.m.

Derechos Mineros Involucrados en el Proyecto

Derecho Minero	Área Involucrada (Has.)	Área Total (Has.)
Cirato 3	355	800
Cirato 4	276	900
Cirato 5	403	900
Cirato 7	49	600
Total	1 070	3 200

- El acceso desde Lima, por vía terrestre, se realiza siguiendo la ruta siguiente: Lima - Chiclayo - Chongoyape - Llama - Sexi - Corral Viejo - Proyecto Los Pircos - Cirato.

Detalle de las Vías de Acceso al área del proyecto

Tramo	Vías de acceso	Km.	Condición	Tiempo (hr)
Lima - Chiclayo	Panamericana Norte	770	Asfaltada	10
Chiclayo - Chongoyape	C. Penetración Cutervo	77	Asfaltada	1,0
Chongoyape - Llama	C. Penetración Cutervo	65	Afirmada	2,5
Llama - Sexi	C. de desviación	25	Afirmada	0,5
Sexi - Corral Viejo - Área del Proyecto	C. de desviación	20	Afirmada	1,0

- Los rasgos fisiográficos de la zona del proyecto, corresponden al desarrollo estructural del sector Norcentral de la Cordillera Occidental de los Andes.
- Localmente, el área de interés se caracteriza por la presencia de quebradas profundas, debido a la litología moderadamente suave, las zonas altas están controladas por la presencia de una posterior alteración hidrotermal.
- Los suelos son arcillo-arenosos, de color gris pardoso, con espesores de pocos centímetros a cerca de 20 centímetros. Las pendientes son pronunciadas, por lo que no permite la formación y acumulación de los suelos, por esta razón, los suelos de esta zona son pobres.



- La red hídrica del área del Proyecto se caracteriza por su régimen estacional, permaneciendo secas durante la época de estiaje. El principal colector cercano al área del Proyecto es el río Chancay, distante 3 Km. y es el único sistema con agua durante todo el año, con caudales estimados de 20 a 40 m³/s.
- Se realizó un muestreo de aguas, de acuerdo a los resultados del laboratorio, las aguas de los tres puntos muestreados, en general, se mantienen bajo los valores límite de la Ley General de Aguas, clase III, con excepción del contenido de hierro total registrado en el río Chancay (en abril -2004) cuyo valor fue de 3.95 mg/L, que supera el valor límite de 1.0 mg/L, este resultado estaría relacionado con la alta concentración (202.6 mg/L) de sólidos en suspensión.
- Los valores máximos de la temperatura promedio diaria alcanzan varían entre 26° C a 22° C; y los promedios mínimos alcanzan los 10° C.
- Las precipitaciones máximas en 24 horas registradas en los meses de enero y febrero son 90.3 y 85.5 mm, respectivamente.
- La humedad relativa tiene marcados periodos en el año en que se incrementa, entre los meses de diciembre a abril se registran los valores más altos, siendo el máximo de 96 % en el mes de abril. En el resto del año se tiene un valor promedio de 75.6 %.
- En comparación con el régimen de precipitación máximos, los índices de evaporación en el área del proyecto son altos que pueden alcanzar valores de 200 mm mensuales en los meses de Verano.
- El viento manifiesta una orientación predominante norte-sur y ligeramente noroeste-sureste. Las velocidades con que se manifiestan son de 0 a 1 m/s en las mañanas; y, de 2 a 3 m/s, en las noches.
- En el área del Proyecto se identificaron dos zonas de vida: bosque seco - Montano Bajo tropical (bs- MBT) y Zona de la vida bosque seco - Premontano Tropical (bs-PT).
- En el área que comprende el Proyecto Los Pircos - Cirato, no existen bofedales.
- La flora es muy diversa, constituida por especies de porte herbáceo, arbustivo y arbóreo. Entre estas especies encontramos: Chamana (*Dodonea viscosa*), escoba fina (*Schukria pinnata*), lamacha (*Oreocallis grandiflora*), entre otros.
- La agricultura es muy incipiente, y sólo se realizan en temporadas de lluvias.
- La fauna identificada está conformada por las siguientes especies: zorrillo (*Canepatus semistriatus*), zorro (*Dusicyon culpaeus*), venado gris (*Odocoileus virginianus*), buho (*Buho virginianus* ñacurutú), gavilán (*Buteo polyosoma*), jilguero (*Cardueillis magellanicus urubambensis*), quillinchu (*Falco sparverius cinnamoeus*), gaviota (*Larus serranus*), lagartija (*Stenocercus* sp.). Asimismo, los pobladores se dedican a la crianza de animales para auto consumo y para el trabajo como bestias de carga. Con el propósito de proteger dichas especies, se prohibirá al personal de la empresa la caza y extracción de las mismas en el área del proyecto.
- En el área de estudio se encuentra el Caserío de Corral Viejo con 97 habitantes en 44 viviendas; y los anexos El Charape (6 habitantes y 2 viviendas), Paucapuquio (8 habitantes y 5 viviendas) y la Unidad Agropecuaria La Fila (1 vivienda de uso temporal).
- La capacidad de uso mayor de tierras del área de interés, corresponde en su mayor extensión a Tierras no aptas para propósitos agrícolas, pero, reúnen características



- para la propagación de pasturas naturales que permiten el desarrollo de una actividad pecuaria económicamente rentable.
- Dentro del área de estudio existen tres sitios arqueológicos: Cueva Los Pircos, Cerro Los Pircos, los mismos que se encuentran alejados de las zonas de trabajo. La empresa se compromete a no afectar los restos arqueológicos declarados en la EA. Asimismo, presenta una carta dirigida al Director del Instituto Nacional de Cultura (INC), donde manifiesta el compromiso que de hallarse restos arqueológicos en el área de trabajo, se procederá a paralizar las actividades e informar inmediatamente al INC a fin de garantizar el patrimonio cultural.
 - La empresa presenta una copia legalizada notarialmente del Acta de Asamblea Extraordinaria realizada el día 22 de setiembre de 2004, donde la Asociación Ganadera de Sexi-Corral (titular del terreno superficial), autoriza a Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. a realizar trabajos de exploración en los terrenos superficiales donde se ejecutará el Proyecto de Exploración Minera.
 - Las zonas de influencia social del proyecto lo constituyen los centro poblados de Sexi y Corral Viejo, así como los caseríos de La Tranca y Lla Llan, todos ellos ubicados aguas arriba del proyecto. Aguas abajo, la población más cercana es Carhuaquero que se ubica a 15 Km. en línea recta del proyecto, el cual no se considera como directamente influenciado.
 - En el plan de relaciones comunitarias se consideran realizar reuniones de información referidas al desarrollo y avances del proyecto de exploración a pobladores de Sexi y Corral Viejo. Asimismo, semestralmente se realizarán visitas guiadas al área del proyecto con la participación de las autoridades, centro educativos y pobladores interesados.

Descripción de las actividades del proyecto:

Las actividades de Exploración Minera "LOS PIRCOS-CIRATO", comprenderán lo siguiente:

- En el proyecto se han definido 6 vetas principales: Diana, Maribel, Rosa Victoria, Amelia, Juana Sofía y Milagros. El sistema de la veta Diana representa hasta ahora la principal zona de exploración.
- Las actividades comprenden el reconocimiento geológico hacia el norte y sur de las vetas Diana y hacia el norte de la veta Rosa Victoria, la exploración por medio de labores mineras en las vetas Diana y Maribel. Adicionalmente, se ha previsto hacer 11 plataformas para sondajes diamantinos.
- En el año 1 se considera la construcción de labores mineras en las vetas Diana y Maribel. En la veta Diana, se ha programado iniciar con un crucero de 2.70m x 2.70m x 90 m de longitud, luego continuar con una galería de 2.70m x 2.70 m x 400 m, en la cota 2010, 3 chimeneas de exploración y ventilación de 2.1m x 2.1m y longitudes de 100 m, 100 m y 60 m respectivamente, 3 estocadas de 50 m, 50 m y 150 m. En la veta Maribel, se ha programado una galería de exploración de 2.7m x 2.7m x 680 m de longitud, en la cota 2010, 1 chimenea de exploración y ventilación de 2.1 m x 2.1 m x 120 m de longitud.
- En el año 2 se continuarán con las labores mineras en las vetas Diana y Maribel. En la veta Diana, se ha programado construir una galería de 2.7 m x 2.7 m x 400 m de longitud, una estocada de 350 m. Asimismo, se reconocerá la veta Angélica con una galería de 2.7 m x 2.7 m x 300 m de longitud. En la veta Maribel se ha programado una galería de 2.7 m x 2.7 m x 520 m de longitud, 3 chimeneas de exploración y



ventilación de 2.1 m x 2.1 m x y longitudes de 90 m, 150 m y 170 m respectivamente.

- Para la ejecución de las actividades de exploración programadas en el año 1, se requerirá de actividades conexas, como son: acondicionamiento de instalaciones auxiliares (depósito de combustibles, almacenamiento de aceites y grasas, polvorín, etc), instalaciones de servicios (campamento, almacén, trinchera para la disposición final de los residuos domésticos, depósitos para residuos industriales, tanques sépticos, letrinas).
- Para la exploración de las vetas Diana Y Rosa Victoria se ejecutarán 100 trincheras (0.50m de ancho x 0.30 m de profundidad y longitud aproximada de 10 m).
- Para la ejecución de los sondajes se construirán 4,400 m en trochas de accesos, 11 plataformas (8 m x 8 m) y 11 pozas de captación de lodos (1.5 m ancho x 2 m largo x 1.5 m de profundidad). El sistema de trabajo será en dos turnos de 12 horas cada uno. Se estima que en esta actividad se empleará un número estimado de 10 trabajadores (supervisor, técnicos perforistas, y personal de apoyo).
- Las galerías se ejecutarán con una sección de 2.70 m x 2.70 m (9' x 9'), con gradiente positiva de 3:1000, y cuneta de 0.30 m por 0.20 m. Como elementos auxiliares se instalarán mangas de ventilación y tendido de tuberías de agua y aire. Se ejecutarán con taladros de 6 pies, utilizando equipos livianos tipo Jacklegg neumática. El trazo de perforación será por el método corte quemado, que comprende 42 taladros de 7/8" de diámetro, que permitirá tener un avance de 1.44 m por disparo con una eficiencia de voladura del 80 %. Se ha diseñado que la voladura sea del tipo convencional usando los siguientes explosivos y accesorios: Dinamita al 65 % de 7" de largo x 7/8" de diámetro, fulminante corriente N° 6 y guía de seguridad corriente.
- Las chimeneas tendrán las siguientes características: se ejecutará con taladros de 5 pies, utilizando equipos livianos tipo Stoper neumática. El trazo de perforación será por el método corte quemado, que comprende 30 taladros de 7/8" de diámetro, que permitirá obtener una sección de 2.10 m x 2.10 m y un avance de 1.44 m por disparo, con una eficiencia de voladura del 80 %. La técnica de avance será la de una chimenea apuntalada, empleando puntales de 6" x 8" x 5', con intervalos de 4'. Tendrán doble compartimiento, una para tránsito de personal y otra para echadero.
- Las actividades programadas serán ejecutadas a través de una empresa contratista, la que implementará un sistema de trabajo en mina de dos turnos de 8 horas cada uno. En cada frente trabajarán 4 trabajadores por turno. Se estima un máximo de 36 trabajadores.
- Los equipos a utilizarse en el desarrollo de las labores mineras, se detallan a continuación: 1 Compresora XL - 1350 1,000 CFM, 10 carros mineros U-35, 2 locomotoras a batería de 3 toneladas, 1 Grupo Electrógeno Diesel de 500 Kw., 140 Lámparas CEAG tipo MLC 5.1, 1 cargador de lámparas CEAG y rectificador. Entre el equipo de seguridad personal para mina tenemos: 1 Equipo de monitoreo de gases PASSPORT, bombilla y 20 tubos de humo, equipo de rescate Draguer y ventiladores neumáticos.
- Se implementarán dos canchas de mineral-desmante, en áreas adyacentes a las bocaminas de los niveles respectivos.
- El talud natural de los depósitos de desmante es: sobre la veta Diana 42% ó 23° y sobre la veta Maribel 52% ó 27°, lo que permite acumular material de desmante con



- un talud menor a 30°. Por lo mismo, no será necesario el monitoreo post cierre de la estabilidad física.
- Se tiene programado construir, aproximadamente 550 m de acceso a la bocamina de la veta Maribel, nivel 2010, el acceso tendrá como máximo 3 m de ancho.
 - Se abastecerá de agua para consumo humano del pueblo de Sexi. El transporte hasta el campamento se realizará en recipientes acondicionados de 1 metro cúbico de capacidad (el volumen de consumo de agua para uso doméstico será de 3.0 m³/día).
 - El agua para consumo industrial será traída desde la localidad de Sexi, Cía. de Minas Buenaventura S.A.A. ha construido un reservorio de 45 m³ de capacidad, adicional al reservorio principal, el cual es abastecido con el agua excedente, que no es consumido por los pobladores de Sexi. Se ha contemplado también como una alternativa el abastecimiento desde el Río Chancay, en el caso de que disminuya el volumen del agua excedente en Sexi, se ha estimado que para el desarrollo de dos frentes por día se requerirán 2.0 m³/d de agua, para la ejecución del programa de sondajes diamantinos se considera utilizar un estimado global de 110 m³ de agua, en el lugar del proyecto se dispondrá de 2 tanques reservorios de 5.0 m³.
 - La energía será suministrada por un grupo electrógeno de 500 Kw.
 - Se tiene construido un campamento donde están instaladas las oficinas y comedor, en un área de 12 m de largo por 4 m de ancho.
 - Se construirá un ambiente cerrado de 60 m² dentro del área del campamento actual para guardar equipos, para el almacenamiento de materiales y aditivos de perforación se ha designado un área de 30 m², la bentonita se almacenará sobre parihuelas. Otros aditivos como el Poly Plus Dry se almacenarán sobre una superficie protegida con geomembranas.
 - Se construirá un polvorín, para almacenar hasta un máximo de 750 cajas de explosivos (18,750 Kg.).
 - Los residuos sólidos industriales serán almacenados en forma temporal en un área destinada para este fin (20 m²). Al finalizar el proyecto la disposición final de los mismos será encargada a una EPS-RS autorizada por DIGESA.
 - La producción per cápita de los residuos domésticos será de 0.4 Kg./hab./día. Para la disposición final de los mismos se implementará una trinchera¹ (30 m largo x 5 m ancho x 3 m de profundidad), que se construirá en un lugar distante 1 Km., aproximadamente, del campamento base del Proyecto, en las coordenadas UTM: 715,050 E, 9'267,420 N. En el lugar elegido no existen fuentes de agua, ni presencia de animales, ni rutas de acceso de las poblaciones vecinas.
 - En el desarrollo de la nueva campaña de exploración, se han considerado el uso de explosivos, combustibles, aceites y grasas.

¹ El diseño técnico de la trinchera, se puede apreciar en la página N° 51, figura 7, escrito N° 1477810.



Consumos Estimados de Combustibles y Aceites.

Producto	Consumos (galones)		
	Año 1	Año 2	Total
Aceite de Perforación	284	526	810
Aceite de Lubricación	900	990	1890
Petróleo	39,844	73,896	113,740
Gasolina	4,300	7,975	12,275

- Se estima que serán disturbadas un total de 2.576 Has.
- En el desarrollo del proyecto, se ha estimado que se moverá un volumen aproximado de 75,400 m³ de terreno superficial.
- Durante la construcción de las galerías de los niveles 2010 y 2060 en la veta Diana, y niveles 2010 y 2060 de la veta Maribel, se moverán aproximadamente 33,000 m³ de mineral-desmante.
- Se construirán 2 letrinas, las que se ubicarán en puntos cercanos a las bocaminas.
- El impacto sobre el paisaje natural será mínimo ya que afectará sólo el 0.1 % del área del proyecto (1,070 Ha).
- El impacto al relieve natural será negativo, de carácter acumulativo, debido a la existencia de accesos y plataformas de campañas anteriores y de mínima intensidad, porque se afectará áreas muy puntuales (canchas de mineral-desmante y otros) y porque las vías de acceso serán de tramos cortos.
- Se prevé que se van a producir efectos sobre la calidad del aire debido a la generación de polvos y emisión de gases de combustión.
- Se generarán ruidos de 80 a 90 decibeles. El efecto del ruido sobre los trabajadores será mínimo, puesto que estarán protegidos mediante auriculares. El ruido afectará, en algún grado, a la fauna más sensible, alejándolos del lugar temporalmente.
- Los suelos serán impactados negativamente debido a la construcción de accesos, plataformas, canchas de desmante, trincheras, etc. El efecto será mínimo comparando la superficie afectada en relación con el área total del proyecto.
- En el área involucrada directamente por el proyecto no existen zonas agrícolas y viviendas.
- Las áreas involucradas directamente en el proyecto (1,070 Ha) no tienen uso agrícola, no existen cabañas, ni estancias.

Control y mitigación de los efectos de la actividad:

Se consideran los siguientes aspectos para controlar y mitigar los efectos sobre el medio ambiente:

- Para reducir la dispersión del polvo por acción del viento; se procederá al regado de los accesos. En los frentes de las labores mineras, se procederá al regado del material roto después de la voladura y durante la limpieza del mismo.
- Para el control de la emisión de gases de combustión, se debe mantener las maquinarias operativas en el proyecto haciendo el mantenimiento preventivo y correctivo. Los vehículos mantendrán una circulación vial con velocidad controlada.



- El mantenimiento de vehículos y maquinarias será realizada en la ciudad de Chiclayo.
- La capa de suelo retirada será acumulada y protegida en lugares seguros para evitar su erosión por las escorrentías.
- Los lodos de perforación serán captados en pozas de sedimentación debidamente impermeabilizadas con Geomembrana Flexiliner de 0.25 mm. de espesor y el agua sobrante será recirculada al tanque de lodos.
- Se indica que las aguas de mina se recircularán hacia las labores mineras utilizando dos pozas de sedimentación de 5 m de largo 2 m de ancho y 2 m de profundidad debidamente impermeabilizadas con geomembranas. Asimismo, la empresa se compromete a tratar dichas aguas en las pozas antes mencionadas, cumpliendo con lo establecido en la R.M. N° 011-96-EM-VMM y realizar el control mediante monitoreos, tomando las acciones correctivas de acuerdo a los resultados, antes del vertimiento de dichas aguas en las quebradas adyacentes a la zona del proyecto.
- El titular que dicha agua de mina debe encontrarse por debajo de los Límites Máximos Permisibles y las aguas del cuerpo receptor cumplir con lo que establece la Ley General de Aguas.
- Las aguas servidas provenientes del uso doméstico serán tratadas en tanques sépticos.
- Los residuos sólidos domésticos generados en superficie, serán acopiados en bolsas plásticas y almacenados en cilindros, debidamente rotulados, ubicados en la bocamina que esté en operación, comedor y campamento, para su posterior traslado a la trinchera. La frecuencia del recojo será diaria.
- Para evitar la erosión de las canchas a causa de las escorrentías se construirán canales de coronación orientadas hacia las quebradas adyacentes.
- En el área destinada para el almacenamiento de combustibles se considera:
 - Una loza de concreto de 16 m², donde se instalará un recipiente metálico de 1,500 galones de capacidad para almacenar petróleo y otro de 200 galones para almacenar gasolina.
 - Un sistema de contención secundaria (área estanca), en la forma de un dique con un volumen de almacenamiento igual al 110% de la suma de las capacidades de los 2 recipientes.
 - Sistema contra incendios para actuar en casos de emergencia mediante extintores PQS.
- En los lugares donde se utilicen aceites y grasas se dispondrá de los siguientes elementos para contrarrestar los posibles derrames de combustibles y aceites de perforación:
 - Se dispondrá de bandejas metálicas.
 - Paños absorbentes para hidrocarburos HP-100.
 - Geomembranas de neopreno de 1/8" de espesor, rollo de 10 m (70 Kg.)
 - Cilindro para estos residuos.
- El aceite residual recolectado y almacenado temporalmente en cilindros, la disposición final de los mismo será encargada a una EPS-RS autorizada por DIGESA.
- Los suelos contaminados con hidrocarburos serán almacenados en cilindros con tapa, para luego encargar su disposición final a una EPS-RS autorizada por DIGESA.



- El Plan de Contingencias del proyecto, tiene la finalidad de proveer las acciones a tomarse ante cualquier evento imprevisto, con el fin de minimizar los riesgos de salud, seguridad y ambiente.
 - El jefe del proyecto es el responsable de organizar al personal en cuadrillas de rescate y respuesta a las emergencias, así como realizar los simulacros y entrenamientos correspondientes.
 - En caso de presentarse una emergencia, se procederá de la siguiente manera:
 - Notificar al responsable del proyecto.
 - Evaluará el nivel de riesgo de la emergencia.
 - Tomar las acciones correctivas inmediatas con el personal disponible.
 - El plan de contingencias considera los siguientes contactos:
 - Jefe de Seguridad de Cía. de Minas Buenaventura S.A.A., Policía Nacional del Perú en Llama, Consejo Distrital de Sexi, con quienes Cía. De Minas Buenaventura S.A.A. tiene establecido relaciones de coordinación para estos casos. Se incluyen los teléfonos de comunicación de emergencia.
 - La empresa dispondrá en el campamento de teléfonos celulares para la comunicación dentro del área del proyecto; y de teléfono satelital para la comunicación con la ciudad de Chiclayo y Lima.
- En el plan de cierre se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Desmontaje de las instalaciones y retiro de las mismas.
 - Restauración del relieve natural.
 - Drenaje y confinamiento de pozas.
 - Cuando no se corta la napa freática.- Se rellena el pozo con grava y cemento a 1m por debajo del nivel de la tierra, se instala una obturación no metálica, se rellena y apisona el metro final; finalmente, se extiende y perfila el terreno para la revegetación.
 - Cuando se corta la napa freática.- Se coloca el material de obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel del agua estática. Se rellena el pozo con cortes a un metro por debajo del nivel de la tierra, se instala una obturación no metálica, se rellena y apisona el metro final con cortes del pozo o un metro de obturación de cemento para la superficie; y finalmente se extiende y perfila el terreno y revegeta de ser el caso.
 - Las galerías serán rellenas con desmontes y selladas con concreto enrocado, para evitar que sean reabiertas con otros fines o puedan ingresar personas y animales.
 - Cobertura con suelo orgánico y revegetación con especies propias de la zona, dichas especies serán traídas del vivero forestal del poblado de Santa Cruz, distante 26.5 Km. del lugar donde se ubica el proyecto. La técnica de cultivo será bajo la modalidad de boleo. El periodo de monitoreo es de 6 meses y será llevado a cabo por una persona que tenga experiencia en estas faenas.
 - Para el cierre de las chimeneas, se instalarán parrillas de protección de rieles recortados según las dimensiones de las chimeneas.
- El Cronograma del Plan de Cierre estará sujeto a los resultados del proyecto. Si los resultados fueran negativos se decidirá el cierre de las instalaciones y el Cronograma del Plan de Cierre se ceñirá a lo indicado en la tabla siguiente:



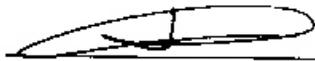
RECOMENDACIONES:

Por lo expuesto el suscrito recomienda:

- Aprobar la Evaluación Ambiental (EA) del Proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO", que se desarrollará por un periodo de dos (02) años.
- Enviar una copia del presente estudio Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., para su conocimiento y fines.
- Enviar una copia del presente informe a la Dirección General de Minería, para efectos de fiscalización.

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

Atentamente,


Ing. Jimmy J. Guarnizo Patiño
Reg. C.I.P. N° 80104

Lima, 25 ABR. 2005

Visto el Informe N° 053-2005/MEM-AAM/JGP y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de Aprobación de la Evaluación Ambiental (EA) del Proyecto de Exploración Minera "LOS PIRCOS - CIRATO", presentada por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., a ejecutarse en las Concesiones Mineras: "Cirato 3", "Cirato 4", "Cirato 5" y "Cirato 7". Las actividades de exploración podrán ser ejecutadas desde el 26 de abril de 2005 hasta 26 de abril de 2007, incluyendo los trabajos de rehabilitación. **Prosiga su trámite.**




ING. JULIO BONELLI ARENAS
Director General
Asuntos Ambientales