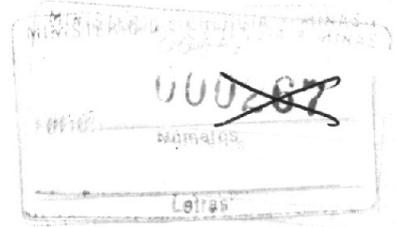




MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS



INFORME N° 076-2004-MEM-AAM/HSG

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

**DEL** : Ing.° Henry Solari Garcia

**ASUNTO** : Segundo Levantamiento de Observaciones Declaración Jurada Proyecto "Santa Fe" – Minera Barrick Misquichilca.

**REFERENCIA** : Escrito N° 1499481 del 03-11-2004.  
Escrito N° 1501613 del 12-11-2004.

**ANTECEDENTES** : Escrito N° 1482407 del 05-08-2004.  
Auto Directoral N° 833-2004-MEM-AAM del 16-08-2004.  
Escrito N° 1487265 del 31-08-2004.  
Auto Directoral N° 1071-2004-MEM-AAM del 28-09-2004.  
Escrito N° 1499481 del 03-11-2004.  
Escrito N° 1501613 del 12-11-2004.

**FECHA** : San Borja, 17 de Noviembre del 2004

Señor Director:

Visto el Escrito cumpla con informarle lo siguiente:

Minera Barrick Misquichilca viene desarrollando el Proyecto de Exploración Santa Fe, que consiste en la realización de doce perforaciones de diamantina, el cual se ubica en los parajes de Tres de Octubre de Zanja y Cahuish, pertenecientes a los distritos de Yungar y Jangas. El distrito de Yungar pertenece a la provincia de Carhuaz, mientras que el distrito de Jangas pertenece a la provincia de Huaraz, ambas localizadas en el departamento de Ancash.

El área de exploración se encuentra ubicada aproximadamente a 30 km de la ciudad de Huaraz, tomando la carretera de Huaraz a Carhuaz y luego subiendo por una trocha hacia la zona del proyecto.

El área de la exploración minera se sitúa principalmente dentro de las concesiones mineras denominadas Moisés 1-1000, Milagros XI y Milagros IX. El derecho minero Moisés 1-1000, se encuentra inscrito a nombre de MBM, mientras que los derechos mineros Milagros IX y XI están inscritos a nombre de Minera ABX Exploraciones S.A. (una persona jurídica dedicada a la exploración de MBM). Las coordenadas de las concesiones son las siguientes:

Concesión	Vértice	Coordenadas UTM	
		Norte	Este
Moisés 1-1000	1	8 958 000	215 000
	2	8 955 000	215 000
	3	8 955 000	213 000
	4	8 954 000	213 000
	5	8 954 000	212 000
	6	8 958 000	212 000
Milagros IX	1	8 961 000	212 000
	2	8 958 000	212 000
	3	8 958 000	210 000
	4	8 961 000	210 000
Milagros XI	1	8 958 000	212 000
	2	8 956 000	212 000
	3	8 956 000	210 000
	4	8 955 000	210 000
	5	8 955 000	208 000
	6	8 958 000	208 000

### **ANTECEDENTES**

Mediante Escrito N° 1482407 del 05-08-2004, Minera Barrick Misquichilca presenta la Declaración Jurada por Ampliación de Actividades de Exploración del Proyecto (Categoría B) "Santa Fe". Posteriormente el 16-08-2004, mediante el Auto Directoral N° 833-2004-MEM-AAM se traslada el Informe N° 017-2004-MEM-AAM/HSG, el cual tiene 17 observaciones al documento.

Mediante Escrito N° 1487265 del 31-08-2004, Minera Barrick Misquichilca presenta el Levantamiento de Observaciones a la Declaración Jurada para su absolución, las mismas que por Auto Directoral N° 1071-2004-MEM-AAM del 28-09-2004, quedaron pendientes 7 observaciones.

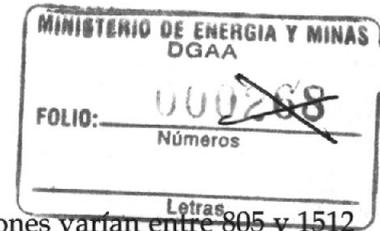
Finalmente mediante el Escrito N° 1499481 del 03-11-2004 y Escrito N° 1501613 del 12-11-2004, Minera Barrick presenta la absolución de dichas observaciones.

### **DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO**

**Geología.-** Se ha reconocido la presencia de zonas de skarn con sulfuros como pirrotita, pirita, esfalerita, galena y calcopirita con posible asociación de oro.

**Suelos.-** Las unidades de suelos son esquistos aluvial coluvial y material volcánico. Las texturas dominantes de suelos son marga arcillosa, marga arenosa y marga con arena gruesa. El rango de profundidad efectiva del suelo varía de 15 a 90 cm.

**Clima.-** Se describen dos principales regiones climáticas en el área: la región de Clima frío a una altura entre 3200 y 3800 msnm, y la región de Clima de Tundra Seco de la Alta Montaña entre 3800 y 4800 msnm. La temperatura oscila entre -7 y 21 °C. Las precipitaciones se inician en el mes de octubre y culminan en abril, en tanto que durante



los meses de estiaje son de mayo a septiembre. Las precipitaciones varían entre 805 y 1512 mm.

**Ambiente Biótico.**- El área del proyecto pertenece a las ecoregiones de Serranía Esteparia y Puna. La flora registrada en el área de la adyacente mina Pierina consistió en 285 especies. Se registraron 76 especies de vertebrados: 16 mamíferos, 56 aves, 2 réptiles y 2 anfibios. Los insectos y arácnidos fueron los mayores grupos entre los invertebrados. Los paseinos o pájaros cantores fueron los más abundantes entre las aves.

**Pasivos Ambientales.**- Esta zona ha sido explorada anteriormente, por lo que existen caminos de accesos y algunos pasivos ambientales, tales como cateos, labores antiguas, mineral en cancha y la mina Santa Fe.

**Aguas Superficiales.**- El principal sistema de drenaje lo constituye la quebrada Upahuayco, la cual forma parte del drenaje del río Llacash, el cual es un afluente del río Santa.

MBM ha realizado mediciones de calidad de agua en la zona de influencia del proyecto de exploración registrando aguas ácidas con un pH entre 3.5 y 4 en la estación de monitoreo ubicada en la quebrada Upahuayco, inmediatamente aguas arriba de su unión con la quebrada Cuncashca para formar el río Llacash.

**Ambiente Social.**- Las tierras donde se van a realizar las actividades de exploración pertenecen a dos comunidades campesinas: 3 de Octubre de Zanja y Cahuish. MBM informa que ha llegado a acuerdos con estas comunidades para obtener la servidumbre de paso y los permisos para utilizar estas tierras.

**Áreas de Interés Humano.**- MBM encargó la ejecución de una Evaluación Arqueológica Preliminar, en la cual se constató la existencia de 4 sitios arqueológicos en zonas aledañas. Las medidas de protección serán principalmente de señalización y monitoreo a cargo de un arqueólogo inscrito en el INC durante las labores de habilitación de la vía de acceso cuando esta pase cerca de los sitios arqueológicos.

## **DESCRIPCIÓN Y CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN**

**Descripción de Actividades.**- Los actuales trabajos consisten en la preparación de los accesos a los puntos de perforación y construcción de pozas de sedimentación. Se han programado doce perforaciones diamantinas, ubicadas ocho en los parajes de la Comunidad de 3 de Octubre de Zanja y cuatro en la Comunidad de Cahuish, entre los 3850 y 4100 msnm. Las plataformas de perforación tendrán una dimensión de 12 m x 12 m. Cada plataforma contará con tres pozas de sedimentación de lodos (5 m de largo x 3 m de ancho x 2 m de profundidad). Se construirán 3000 m de accesos con un ancho máximo de 4 m. La profundidad promedio de perforación es de 200 m.

Las perforaciones se ejecutarán empleando máquinas de perforación diamantina. Los accesos y las pozas de sedimentación se construirán empleando un tractor bulldozer CAT D-8 y una excavadora CAT-BLM 330.

El volumen de material de desmonte a generar es el siguiente:

Actividad	Cantidad	Total, Área m <sup>2</sup>	Total + 10% (contingencia)	Profundidad (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Plataformas	12	1728	1900,8	1	1 900,8
Pozas de sedimentación	36	540	594,0	2	1 188,0
Construcción accesos	3000	12 000	13 200,0	0.8	10 560,0
<b>TOTAL</b>			<b>15 694,8</b>		<b>13 648,8</b>

**Captación de Agua.-** El agua para las perforaciones se obtendrá por captación y bombeo desde las quebradas Poyor y Upahuayco. En cada caso, en el cauce de la quebrada se construirá un pequeño dique temporal de tierra para reducir la velocidad del agua y brindar una altura de agua suficiente para la instalación de la tubería de succión de una bomba de agua. El volumen requerido de agua para cada sondaje es de 300 m<sup>3</sup> aproximadamente. Con respecto al agua de consumo humano se estima un promedio de 2 litros/día por persona que será proveída de agua embotellada disponible comercialmente.

**Equipos a Utilizar.-** Se utilizarán los siguientes equipos: una máquina perforadora, un generador de energía eléctrica, motobombas de impulsión, mangueras, un depósito para agua, dos recipientes para agua, tubos de perforación, vehículos, contenedores, bases de madera, paños absorbentes, geomembrana de alta densidad de 1 mm; además de equipo necesario contra derrames y equipo de protección personal.

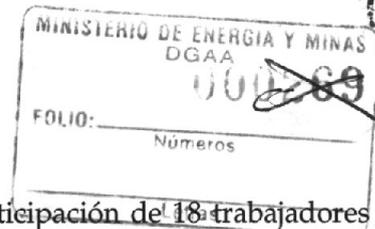
**Insumos.-** Los insumos que se utilizarán en el programa de perforación son aditivos de perforación (bentonita, bortex, DP-610, CR-650, 550X y G-Stop), combustible (petróleo y gasolina), aceites y grasas. Se estima un consumo de grasa por taladro de 17 Kg. La cantidad de aditivos a emplear por taladro son:

Aditivo	Cantidad estimada por Taladro
Bentonita	50 bolsas de 22.5 Kg
Bortex	0.50 bolsas de 22.5 Kg
DP-610	53.0 Kg.
CR-650	1.0 Kg
550 X	15.0 Kg.
G-Stop	18.0 Kg.

Se estima un consumo de grasa por taladro de 3,25 baldes (17 Kg.) y un consumo de petróleo por perforación de 60 galones.

**Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos.-** El volumen estimado de residuos sólidos a generar en el proyecto será de 1 m<sup>3</sup> por semana, de acuerdo a la experiencia generada en la primera fase del proyecto de exploración. Los recipientes previamente identificados y diferenciados serán trasladados hacia la mina Pierina para su segregación y disposición final. Los residuos orgánicos y algunos inorgánicos (plásticos y vidrios) son clasificados y dispuestos en el vertedero de la mina. Los desechos inorgánicos y peligrosos, una parte de ellos se dispondrá en una Empresa Prestadora de Residuos Sólidos.

No se dispondrá de sistema séptico, se contarán con baños portátiles. La limpieza y desinfección se hará cada dos días y su evacuación por lo menos en forma semanal. Los residuos serán llevados a la zona de disposición final en el botadero de la mina Pierina.



**Programa de Actividades y Personal.**- Se cuenta con la participación de 18 trabajadores entre profesionales, personal técnico de perforación y personal administrativo de apoyo; los mismos que se alojarán en la ciudad de Huaraz. El cronograma de las operaciones y rehabilitación es el siguiente:

Actividades	Mes 1		Mes 2		Mes 3	
Accesos y Plataformas	X	X				
Perforación		X	X	X		
Rehabilitación					X	X

## **PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE CONTROL AMBIENTAL**

### **Caminos de Accesos**

- El trazo se seguirá en lo posible los contornos naturales y evitando el paso por zonas húmedas rocosas muy fracturadas y de fuerte pendiente.
- El suelo orgánico superficial será colocado y almacenado en montículos ubicados a los lados del acceso.
- El diseño de los caminos se ha efectuado por compensación de corte y relleno. De requerirse mayor cantidad de relleno, se empleará material de préstamo proveniente de los cortes de las plataformas.
- En los cursos de drenaje o manantiales se colocarán barreras de drenaje diagonal compuestas por tubería cribada.
- Se construirá una cuneta en el lado del talud de corte para interceptar el agua de escorrentía y conducirla hacia las alcantarillas.

### **Plataformas de Perforación**

- Las plataformas no se ubicarán en zonas cercanas a cursos de agua. Se colocarán avisos preventivos y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado.
- El suelo orgánico superficial será almacenado en pequeños diques alrededor de cada plataforma.

### **Perforaciones**

- Se realizará revisión y mantenimiento de los equipos, herramientas, accesorios de perforación y vehículos autorizados a transitar por la zona.
- El personal asignado contará con el equipo de protección personal requerido para el trabajo a desempeñar, el cual no deberá transitar por otra zona de trabajo que no sea la asignada para sus funciones.
- En un área de seguridad de la plataforma se almacenará la cantidad necesaria de aditivos, al igual que los aceites y grasas.
- En la zona del proyecto, el combustible será almacenado en tanques al aire libre techada en una zona de material no combustible y con un área de seguridad de tres metros alrededor de los envases. Dispondrá de un sistema secundario de contención con una cobertura impermeable en el fondo y en los lados.
- Los contratistas encargados de la perforación serán responsables de la prevención y limpieza de cualquier derrame y se despondrá del equipo necesario (respirador, guantes resistentes a productos derivados de hidrocarburos, botas de seguridad, lentes protectores, casco) y paños absorbentes en los lugares de perforación.

- Los suelos contaminados, luego de su recolección serán transportados al relleno sanitario ubicado dentro del botadero de roca desmonte de la mina Pierina
- Las pozas para los lodos de perforación se ubicarán en un lugar cercano a la plataforma pero lejos de los cursos de agua. La pozas serán recubiertas con geomembrana de polietileno de baja densidad de 1.5 mm que evitará filtraciones.
- Se muestreará por lo menos una vez durante el programa de perforación el agua de las pozas de los lodos antes de su descarga que deberían por debajo de los LMP.
- En las áreas de perforación se colocarán tres barriles contenedores de residuos sólidos: orgánicos e inorgánicos, peligrosos (restos contaminados con hidrocarburos), fierro y chatarra; los cuales son llevados a la mina Pierina para su disposición final.
- La zona de seguridad para almacenamiento de aditivos, grasas y aceites será la misma, separando el área de acuerdo al tipo de insumo, con su respectiva señalización informativa.

### **PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL**

Contempla los siguientes aspectos:

- Recuperación de caminos de acceso, en caso que los pobladores no soliciten a MBM que los accesos no sean rehabilitados por resultarles de utilidad.
- Rehabilitación en todos los lugares de perforación, hasta volver a un estado compatible con las áreas aledañas.
- El petróleo, aceites y grasas serán evacuados de las zonas de exploración y trasladado a la mina Pierina.
- Los sondajes se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado. Si se encuentra agua a una profundidad razonable en un sondaje sin mineralización se consultará a la comunidad local sobre la posibilidad de convertir el sondaje en un suministro de agua de bajo rendimiento.
- Recuperación de las pozas de lodos de perforación, una vez que los lodos, aditivos y roca pulverizada hayan sedimentado y el agua de la poza haya drenado lo suficiente para que el material este lo necesariamente seco para iniciar el cierre.
- Se realizará revegetación de las áreas afectadas, mediante especies adaptadas a las condiciones climáticas de la zona del proyecto.
- No se rehabilitarán los pasivos ambientales existentes en la zona del proyecto. La remediación ambiental especificada en el informe es aplicable a los potenciales impactos de las actividades de exploración de la presente temporada.

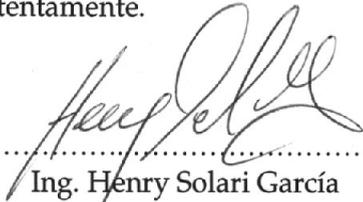
### **I. EVALUACIÓN**

Mínera Barrick Misquichilca S.A. presentó la información adecuada, que absuelve las observaciones formuladas en el Informe N° 042-2004-MEM-AAM/HSG; por lo que teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 41° del reglamento de la ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal - Decreto Supremo 013-2002-EM, el suscrito recomienda:

- Aprobar la Declaración Jurada (DJ) Categoría B por Ampliación de Actividades de Exploración Proyecto "Santa Fé".

Es todo cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines.

Atentamente.



Ing. Henry Solari García  
CIP N° 62474

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DGAA	
FOLIO:	0002701
	Números
	Letras

Lima, 30 NOV. 2004

Visto el Informe N° 076-2004/MEM/AAM/HSG que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** a la Declaración Jurada (DJ) Categoría B por Ampliación de Actividades de Exploración Proyecto "SANTA FÉ" presentada por Minera Barrick Misquichilca S.A.. **Prosiga su trámite.**



  
ING. JULIO BONELLI ARENAS  
Director General  
Asuntos Ambientales

**Resolución Directoral N° 508 -2004-MEM/AAM**

Lima, 01 DIC. 2004

Visto, el Informe N° 076-2004-MEM-AAM/HSG recaído en el proveído de fecha **30 NOV. 2004**, el cual encuentro conforme, **SE RESUELVE: APROBAR** la Declaración Jurada Categoría B por Ampliación de Actividades de Exploración Proyecto "SANTA FÉ" presentada por Minera Barrick Misquichilca S.A., de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo 038-98-EM, que aprueba el Reglamento Ambiental para las Actividades de exploración a partir del 30/11/2004 hasta el 30/02/2005. **COMUNÍQUESE** a la Dirección General de Minería para efectos de Fiscalización. **Notifíquese al titular.**



  
ING. JULIO BONELLI ARENAS  
Director General  
Asuntos Ambientales

**TRANSCRITO A:**

MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.

Representante Legal

Ramón Luis Araneda Gonzáles

Pasaje Los Delfines N° 159, 2do Piso, Urb. Las Gardenias, Surco - Lima