



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

# Resolución Directoral

N° 233 -2006-MEM/AAM

Lima, 20 JUN. 2006

Visto, el escrito N° 1578955 del 15 de diciembre de 2005, presentado por Minera Yanacocha S.R.L., por el cual solicita la aprobación de la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Yanacocha Zona Oeste Cuencas de los ríos Rejo y Porcón", a desarrollarse en las concesiones mineras Ana Gabrielle 21, Ana Gabrielle 25, Ana Gabrielle 36, Ana Gabrielle 84, Ana Gabrielle 85, Ana Gabrielle 91, Chaupiloma 46, Chaupiloma 47, Chaupiloma 49, Chaupiloma 50, Chaupiloma 51, Chaupiloma 53, Chaupiloma 14, Chaupiloma 4, Chaupiloma 19, Chaupiloma 18, Chaupiloma 16, Chaupiloma 17, Chaupiloma 2, Chaupiloma 28, Chaupiloma 29, Chaupiloma 30, Chaupiloma 31, Chaupiloma 35, Chaupiloma 36, Chaupiloma 42, Chaupiloma 11, Chaupiloma 7, Chaupiloma 13, Chaupiloma 3, Chaupiloma 1, Chaupiloma 25, Chaupiloma 22, Chaupiloma 21, Chaupiloma 21 A-2, Claudina 24, El Sol N° 3, El Sol N° 4, La Providencia, Mirtha III, Paulita 12, Paulita 13, Paulita 15, Ana Gabrielle 25, Ana Gabrielle 36, Ana Gabrielle 84, Ana Gabrielle 85, Ana Gabrielle 91 y Chaupiloma 45, ubicadas en los distritos de Cajamarca y Baños del Inca, provincia y 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, de conformidad al Decreto Supremo N° 053-99-EM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros es la encargada de la evaluación y aprobación condicionada o desaprobación según corresponda, de las Evaluaciones Ambientales y sus modificatorias presentadas al Ministerio de Energía y Minas;

Que, por Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM, se aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana en el procedimiento de aprobación de los estudios ambientales presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante escrito N° 1578955 del 15 de diciembre de 2005, la administrada presentó para su aprobación la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Yanacocha Zona Oeste Cuencas de los ríos Rejo y Porcón";

Que, como parte del proceso de participación ciudadana, la administrada puso en conocimiento público el proyecto de exploración minera a través de publicaciones efectuadas en el Diario Oficial El Peruano el día 21 de diciembre de 2005 y en el diario Panorama Cajamarquino el día 19 de diciembre de 2005;

Que, en razón a una rectificación de la información presentada referida a las coordenadas UTM y los códigos de las perforaciones del cronograma de ejecución correspondientes al proyecto, se dispuso la publicación de avisos que daban cuenta de tal rectificación. Las publicaciones fueron efectuadas en el Diario Oficial El Peruano el día 02 de febrero de 2006 y en el diario Panorama Cajamarquino el día 01 de febrero de 2006;

Que, durante el plazo establecido para participación ciudadana se recibieron las observaciones de la Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca, a través de los escritos N° 1586583 del 27 de enero de 2006 y escrito N° 1587767 del 01 de febrero de 2006 y las Municipalidades de los centros poblados de Otuzco, Puyllucana, y Huambocancha Baja, mediante escrito N° 1587768 del 01 de febrero de 2006;

Que, el estudio ambiental presentado fue evaluado, formulándose las observaciones contenidas en el Informe N° 016-2006/MEM-AAM/AL/FV/CC, las que fueron puestas en conocimiento a la administrada para su absolución, mediante Auto Directoral N° 211-2006-MEM/AAM del 03 de marzo de 2006;

Que, mediante escrito N° 1598931 del 30 de marzo de 2006, complementado con el escrito N° 1608509 del 23 de mayo de 2006, la administrada presentó su absolución a las observaciones formuladas en el Informe N° 016-2006/MEM-AAM/AL/FV/CC, la que fue evaluada, formulándose el Informe N° 033-2006/MEM-AAM/AL/FV/CC, por el que se recomienda aprobar la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Yanacocha Zona Oeste Cuencas de los ríos Rejo y Porcón";

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 "Yanacocha Zona Oeste Cuencas de los ríos Rejo y Porcón", que se desarrollará en las concesiones mineras Ana Gabrielle 21, Ana Gabrielle 25, Ana Gabrielle 36, Ana Gabrielle 84, Ana Gabrielle 85, Ana Gabrielle 91, Chaupiloma 46, Chaupiloma 47, Chaupiloma 49, Chaupiloma 50, Chaupiloma 51, Chaupiloma 53, Chaupiloma 14, Chaupiloma 4, Chaupiloma 19, Chaupiloma 18, Chaupiloma 16, Chaupiloma 17, Chaupiloma 2, Chaupiloma 28, Chaupiloma 29, Chaupiloma 30, Chaupiloma 31, Chaupiloma 35, Chaupiloma 36, Chaupiloma 42, Chaupiloma 11, Chaupiloma 7, Chaupiloma 13, Chaupiloma 3, Chaupiloma 1, Chaupiloma 25, Chaupiloma 22, Chaupiloma 21, Chaupiloma 21 A-2, Claudina 24, El Sol N° 3, El Sol N° 4, La Providencia, Mirtha III, Paulita 12, Paulita 13, Paulita 15, Ana Gabrielle 25, Ana Gabrielle 36, Ana Gabrielle 84, Ana Gabrielle 85, Ana Gabrielle 91 y Chaupiloma 45, ubicadas en los distritos de Cajamarca y Baños del Inca, provincia y departamento de Cajamarca.

Las especificaciones de la presente Evaluación Ambiental se encuentran indicadas en el Informe N° 033-2006/MEM-AAM/AL/FV/CC, del 16 de junio de 2006, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Minera Yanacocha S.R.L., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración "Yanacocha Zona Oeste Cuencas de los ríos Rejo y Porcón" así como con los compromisos asumidos a través de los escritos complementarios presentados en el procedimiento por la recurrente.

Artículo 3°.- El proyecto de exploración minera amparada en la Evaluación Ambiental que se aprueba, podrá ser ejecutado en un plazo de veinticuatro meses



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

# Resolución Directoral

7. 2  
contados desde la notificación de la presente Resolución Directoral, incluyendo las actividades de rehabilitación correspondientes. Vencido el plazo señalado, Minera Yanacocha S.R.L. deberá presentar a la Dirección General de Minería un informe detallado de las actividades de rehabilitación realizadas.

Artículo 4°.- La aprobación de la presente Evaluación Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

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,



  
ING. JULIO BONELLI ARENAS  
Director General  
Asuntos Ambientales



ANEXO N° 01

R.D. N° 233 -2006/MEM-AAM

De fecha 20 JUN. 2006

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

**INFORME N° 033-2006/MEM-AAM/AL/FV/CC**

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

**ASUNTO** : Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Yanacocha zona Oeste cuencas de los Ríos Rejo y Porcón - Minera Yanacocha S.R.L.

**REFERENCIA** : Escrito N° 1608509  
Escrito N° 1598931

**ANTECEDENTES** : Escrito N° 1587768  
Escrito N° 1587767  
Escrito N° 1581892  
Escrito N° 1578955

**FECHA** : 16 de junio de 2006

Señor Director:

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

**ANTECEDENTES**

- Mediante escrito N° 1578955 de fecha 15 de diciembre de 2005, Minera Yanacocha S.R.L. (en adelante MY), presentó la Evaluación Ambiental del "Proyecto de Exploración Yanacocha Zona Oeste Cuencas de los ríos Rejos y Porcón"(PEYZO).
- A fin de cumplir con el Procedimiento de Participación Ciudadana, establecido en la Resolución Ministerial N° 596-2002-EM-DM, se hizo de conocimiento público la presentación de la EA en los diarios "El Peruano", publicado el 21 de diciembre de 2005; y en el Diario Panorama Cajamarquino publicado el 19 de diciembre de 2005.
- Mediante escrito N° 1587767 de fecha 01 de febrero de 2006, la Municipalidad Distrital de Baños del Inca, presenta a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), sus observaciones al Proyecto de Exploración.
- A través de escrito N° 1587768 de fecha 01 de febrero de 2006, las Municipalidades de los centros poblados de Otuzco, Puyilucana, y Huambocancha Baja, manifiestan su opinión de respaldar las observaciones enviadas por la Municipalidad de Baños del Inca a través de escrito N° 1587767.
- A través de escrito N° 1592288 de fecha 23 de febrero de 2006, la Dirección Regional de Energía y Minas de Cajamarca (en adelante DREM Cajamarca) remite al Ministerio de Energía y Minas (MEM), través de Oficio N° 106-2006-GR-CAJ/DREM, el Informe N° 024-GR-CAJ/DREM-VCR.
- La DGAAM evaluó la EA observándola a través del Informe N° 016-2006/MEM-AAM/AL/FV/CC, requiriéndose que MSRL cumpla con absolver las observaciones mediante Auto Directoral N° 211-2006/MEM-AAM de fecha 03.03.06. Esta evaluación ha considerado las observaciones recibidas durante el proceso de participación ciudadana.



### **EVALUACIÓN:**

Del escrito presentado se desprende lo siguiente:

- I. Mediante los escritos de la referencia, MYSRL presenta la absolución de las observaciones formuladas a la EA mediante el Informe N° 016-2005/MEM-AAM/AL/FV/CC.
- II. De la revisión de los escritos de absolución y sus antecedentes, los suscritos consideran que las observaciones a la EA han sido subsanadas.
- III. De la EA y los escritos de absolución, se desprende lo siguiente:
  - 3.1 El PEYZO se encuentra ubicado a 30 km. por carretera y a 20 km en línea recta, al Norte de la ciudad de Cajamarca, en los distritos de Cajamarca y Baños del Inca, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca. La exploración se llevará a cabo en el área de operaciones de MY, al Norte, Este y Sur de la zona conocida como La Quinua, incrementando áreas aledañas alrededor, cubriendo una extensión de 10 949 Ha.
  - 3.2 Se ejecutaran 342 perforaciones en dos años, 66 km. de accesos, 342 pozas de lodos, 1 320 sedimentadores y 5 000 metros en calicatas durante los trabajos de geoquímica.
  - 3.3 El proyecto se ubica dentro de las concesiones mineras: Ana Gabrielle 21, Ana Gabrielle 25, Ana Gabrielle 36, Ana Gabrielle 84, Ana Gabrielle 85, Ana Gabrielle 91, Chaupiloma 46, Chaupiloma 47, Chaupiloma 49, Chaupiloma 50, Chaupiloma 51, Chaupiloma 53, Chaupiloma 14, Chaupiloma 4, Chaupiloma19, Chaupiloma 18, Chaupiloma 16, Chaupiloma 17, Chaupiloma 2, Chaupiloma 28, Chaupiloma 29, Chaupiloma 30, Chaupiloma 31, Chaupiloma 35, Chaupiloma 36, Chaupiloma 42, Chaupiloma 11, Chaupiloma 7, Chaupiloma 13, Chaupiloma 3, Chaupiloma 1, Chaupiloma 25, Chaupiloma 22, Chaupiloma 21, Chaupiloma 21 A-2, Claudina 24, El Sol N° 3, El Sol N° 4, La Providencia, Mirtha III, Paulita 12, Paulita 13, Paulita 15, Ana Gabrielle25, Ana Gabrielle 36, Ana Gabrielle 84, Ana Gabrielle 85, Ana Gabrielle 91 y Chaupiloma 45.
  - 3.4 La elevación del área varía entre 3 500 a 4 100 msnm, el terreno del área es escarpado con pendientes montañosas de cimas elevadas y accidentadas y con ríos que drenan hacia el Este de la cuenca del Amazonas.
  - 3.5 Los principales recursos hídricos que se encuentran en el área de influencia del PEYZO, están asociados a las cuencas del Río Rejo y Porcón. El río Rejo drena hacia el Océano Pacífico y el río Porcón drena hacia la cuenca del río Amazonas. El río Rejo comienza en la confluencia de la quebrada Shillamayo y el río Tinto.
  - 3.6 Los flujos en las quebradas del área durante los períodos secos son despreciables, variando entre 1 y 7 L/s. Los flujos durante el período húmedo varían típicamente entre 6 y 40 L/s con la ocurrencia de eventos de escurrimientos superficiales importantes de corto plazo de varios cientos de litros por segundo. Esto produce respuestas inmediatas de los flujos de aguas superficiales ante la ocurrencia de precipitaciones. Adicionalmente, se piensa que los flujos de aguas freáticas producen una importante contribución a los flujos durante el período húmedo.



- 3.7 De acuerdo a los resultados del monitoreo en dichas quebradas, se tiene un pH entre 6.73 y 8.09. En la estación de muestreo QPCN1, el valor promedio anual de la conductividad varía entre 42.5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y de 54.5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . En la estación QPCN2 la conductividad varía entre 44.2  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y de 51.3  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Los cursos de agua restantes (QSCLL1, QSCLL2 y QCS) presentaron conductividades más altas que las mencionadas anteriormente.
- 3.8 El periodo lluvioso se extiende desde octubre hasta abril y el periodo seco de mayo a septiembre. La precipitación promedio de la estación La Quinoa entre 1 999 y 2 000 fue 1 309 mm.
- 3.9 Los registros de temperatura máximas y mínimas absolutas en el año 2 000 en la estación La Quinoa fueron 19.7 °C y -0.7 °C. La temperatura promedio mensual más alta corresponde al mes de noviembre (15.2 °C) y la más baja corresponde al mes de julio (3 °C). El promedio mensual de evaporación entre febrero 1 999 y enero de 2 000 es 40 mm, con valores máximos de 90 mm de octubre a diciembre y 10 mm en julio.  
Los datos de velocidad y dirección del viento de la estación Carachugo entre noviembre de 1997 y agosto de 1998, indican que los vientos predominantes provienen del Este, Este-Sureste, Norte y Este-Noreste. La velocidad promedio del viento en Este período fue de aproximadamente 4 m/s, con aproximadamente 66% de las velocidades del viento entre 3 y 8 m/s. Los vientos fuertes en el área a veces exceden los 30 m/s.
- 3.10 MYSRL cuenta con un estudio de Aguas Freáticas del emplazamiento el cual permitió identificar los siguientes acuíferos: El acuífero de lecho rocoso, el acuífero de sílice de Yanacocha, el acuífero fluvioglacial de la Quinoa, el acuífero de El Tapado, el acuífero de Corimayo, el acuífero poco profundos discontinuos que se forman dentro del coluvio no consolidado o sedimentos fluvioglaciales remanentes.
- 3.11 Las aguas freáticas en la zona del PEYZO fluyen del acuífero de Yanacocha hacia el Tajo La Quinoa a través de una estrecha garganta de sílice que se conecta con la extensión Oeste del acuífero de sílice de Yanacocha adyacente a la falla La Quinoa. La profundidad en la base del acuífero de sílice al Oeste de la falla no es definida por la perforación, pero se extiende al menos a la elevación de 3,600 msnm. Con respecto a la influencia de las perforaciones exploratorias realizadas durante la primera fase, se puede establecer que éstas no han influenciado negativamente los acuíferos como resultado de una interconexión entre éstos.
- 3.12 Existe dos canales ubicados en las áreas de drenaje de La Quinoa hacia la subcuenca del río Grande: El canal Encajón-Collatán y el canal Quishuar-Corral:
- El canal Encajón-Collatán: Este canal toma agua de la quebrada Mushuden, el caudal base mínimo se estima entre 12 L/s y 19 L/s, registrándose caudales de hasta 60 L/s. Los datos de pH registrados oscilan en un promedio de 3.9 a 4.1 con límites entre 3.2 y 4.7.
  - El canal Quishuar toma agua de la Quebrada Mushuden, el agua del canal tiene un pH entre 3.9 y 4.1.
- 3.13 La materia orgánica de suelo varía entre 0.2 m. y 0.6 m. Los suelos del área del PEYZO, se caracterizan por sus limitaciones para el desarrollo de pastoreo y



agricultura. El área presenta terrenos con pastos naturales, así como terrenos eriazos.

- 3.14 La zona de vida es bosque húmedo-Montano Tropical (bh-MT). La vegetación consiste en especies de plantas de altura, como gramíneas perennes y arbustos, las asociaciones vegetales que se encuentran son: Calamagrostis, Gynosis sp., Werneria nubigena, Isostes. Entre La fauna se encuentra compuesta al menos por 50 especies, de las cuales 36 especies son aves, 2 especie de reptiles, 2 especies de anfibios y 10 mamíferos. Entre las aves, las menos observadas en el área de exploración son el Colibrí de Estrella andina, el Ganso Andino y el Águila gris.
- 3.15 MYSRL presenta el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA N° 2005-00248, las áreas evaluadas son Las Concesiones: Chaupiloma 04, Chaupiloma 05, Chaupiloma 12, Chaupiloma 26, Chaupiloma 27, Chaupiloma 33-A, Chaupiloma 39, las que se ubican en los Anexos: Cruz Conga, Azufre y la Sacsha, caseríos: Queche, Azufre, Cocan y Sec Jalca, distrito de baños del Inca y la Encañada, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.
- 3.16 Minera ha suministrado información en donde se delimita y especifica las áreas de influencia directa y las áreas de influencia indirecta del proyecto.
- 3.17 Entre los caseríos que se ubican en el área de influencia del proyecto se indican: Purhuay Alto, Quishuar, Pabellón Alto y La Pajuela. Estas 20 familias compuestas por 80 personas se dedican a las actividades agrícolas, pecuarios y forestales. Los principales cultivos son: papa, oca, olluco, quinua maíz. Las actividades ganaderas involucra al ganado bovino y vacuno.
- 3.18 Asimismo, MYSRL ha presentado un cuadro y plano que muestran la distancia del área del proyecto a los centros poblados más cercanos.

#### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

- 3.19 La mayoría de las perforaciones mineras se ubicará en la microcuenca Shillamayo, en las inmediaciones de la Quebrada Quinuamayo y la Quinua, en cuya parte alta se ubica el Serpentin Yanacocha Norte, en el área minera de La Quinua Norte. Otro grupo de perforaciones se ubicará aguas debajo de la confluencia de estas quebradas, es decir, a lo largo de las quebradas Mala Muerte y Río Soclla, finalmente un grupo de perforaciones se ubicará en la cabecera del Río Rejo. Hacia el Este se ubican la perforaciones sobre la Quebrada Encajón y Callejón ambas asociadas a la subcuenca del río Blanco, afluente del río Porcón.
- 3.20 Se realizarán 342 perforaciones en 342 plataformas de perforación, el tiempo estimado para la exploración es 24 meses, en el anexo IV del estudio se encuentra el listado total de las perforaciones.



### Primer Año

Nº Perforaciones	Códigos	Fecha Tentativa de Perforación (mes)	Fecha Tentativa de la Rehabilitación y/o Cierre (mes)
8	ZO-001 al ZO-008	1º	2º
5	ZO-009 al ZO-013	2º	2º
11	ZO-014 al ZO-024	2º	3º
3	ZO-025 al ZO-027	3º	3º
12	ZO-028 al ZO-039	3º	4º
2	ZO-040 al ZO-041	4º	4º
12	ZO-042 al ZO-053	4º	5º
2	ZO-054 al ZO-055	5º	5º
11	ZO-056 al ZO-066	5º	6º
14	ZO-067 al ZO-080	6º	7º
3	ZO-081 al ZO-083	7º	7º
13	ZO-084 al ZO-096	7º	8º
22	ZO-097 al ZO-118	8º	8º
7	ZO-119 al ZO-125	8º	10º
13	ZO-126 al ZO-138	9º	10º
3	ZO-139 al ZO-141	9º	11º
12	ZO-142 al ZO-153	10º	11º
2	ZO-154 al ZO-155	10º	12º
10	ZO-156 al ZO-165	11º	12º
2	ZO-166 al ZO-167	11º	1º mes del año siguiente
7	ZO-168 al ZO-174	12º	2º mes del año siguiente
1	ZO-175 al ZO-175	12º	2º mes del año siguiente
175	--		

### Segundo Año

Nº Perforaciones	Códigos	Fecha Tentativa de Perforación (mes)	Fecha Tentativa de la Rehabilitación y/o Cierre (mes)
8	ZO-176 al ZO-183	1º	2º
1	ZO-184 al ZO-184	2º	2º
15	ZO-185 al ZO-199	2º	3º
15	ZO-200 al ZO-214	3º	4º
14	ZO-215 al ZO-228	4º	5º
13	ZO-229 al ZO-241	5º	6º
14	ZO-242 al ZO-255	6º	7º
16	ZO-256 al ZO-271	7º	8º
25	ZO-272 al ZO-296	8º	9º
4	ZO-297 al ZO-300	8º	10º
16	ZO-301 al ZO-316	9º	10º
3	ZO-317 al ZO-319	10º	10º
11	ZO-320 al ZO-330	10º	11º
7	ZO-331 al ZO-337	11º	11º
5	ZO-338 al ZO-342	11º	12º
3	ZO-343 al ZO-350	12º	12º
175	--		

3.21 La DGAAM observó que en los planos presentados se observa se propuso la realización de diez perforaciones en áreas que estaban fuera de la propiedad de MYSRL (taladros: ZO-338, ZO-339, ZO-340, ZO-341, ZO-342, ZO-343, ZO-344, ZO-345, ZO-346 y ZO-347). Al respecto, MYSRL expresa que ha optado por reubicar las perforaciones identificadas con los códigos ZO-338 y ZO-339 a áreas que si se encuentran dentro de los límites de su propiedad superficial y a



su vez elimina de su programa de exploraciones las 8 perforaciones restantes (ZO-340, ZO-341, ZO-342, ZO-343, ZO-344, ZO-345, ZO-346 y ZO-347).

La ubicación de las perforaciones reubicadas será:

Código	Coordenadas	
	Norte	Este
ZO-338	764621.13	9 232 418.05
ZO-339	764550.23	9 232 269.12

- 3.22 MYSRL presenta la Tabla 2.1, del escrito N° 1598931 en la se consigna el número de perforaciones por cada concesión minera involucrada en el proyecto.
- 3.23 Para la realización de actividades de exploración, se construirán accesos, bermas, plataformas, pozas de lodos y sedimentos en todos los accesos.
- 3.24 Se indica que el cronograma presentado puede presentar modificaciones de acuerdo a factores climáticos, factores geológicos o cambio en las prioridades debido a los resultados que se van obteniendo a lo largo de las exploración.
- 3.25 Se emplearán equipos de perforación diamantina y de aire reverso (RCD reverse core drilling).
- 3.26 Se indica que la profundidad media de perforación será 400 m, para lo cual se emplearán los siguientes aditivos de perforación:

Producto	Unidad	Promedio por taladro de 400 m	Total producto a usar
Espesante (QUICK-GEL®)	kg	172	60,200
Polímero Inhibidor de esquistos (EZ-MUD® DP)	l	36	12,600
Aditivo LIQUI-TROL (TM)	l	40	14,000
Grasa (Big Bear)	kg	8	2,800
Pellets de Bentonita 3/8" (Baroid Pellets 3/8)	kg	64	22,400
pH Control (BAROID®CpH)	kg	4	1,400

3.27 Los equipos a utilizar serán:

Descripción	Datos de Identificación del Equipo				Cantidad
	Marca	Modelo	Año Fabric.	Potencia	
Perforadora RCD	Foreman	BO661	NE	(1)	1
Perforadora Man Portable	Ingetrol	Explorer plus	NE	(1)	4
Perforadora Core todo terreno	Christiansen	CS-1000	NE	(2)	5
Perforadora Core Convencional	Christiansen	CS-3000	NE	(3)	5
Cargador Frontal	Fiabalis	FR 160	1998	155 HP	1
Excavadora	Komatsu	PC 300	1999	235 HP	1
Retroscaavadora	Fuji Komatsu	BW93R	1996	160 HP	2
Tractor	Komatsu	D 65E	1999	165 HP	2
Rodillo	Ingersoll Rand	SD 1100 D	1999	90 HP	2
Motonevadora	Komatsu	GD 623A	1997	155 HP	1
Motonevadora	Caterpillar	120 G	1996	120 HP	1
Motonevadora	Champion	E-720A	1999	205 HP	1
Tractor	Komatsu	D 65 EX-12	1997	190 HP	1
Excavadora	Komatsu	PC 220	1997	158 HP	1
Excavadora	Caterpillar	320 B1	1998	130 HP	1
Excavadora	Caterpillar	325 B1	1998	168 HP	1
Volquete	Volvo	NL 12	1997	400 HP	2
Camabaja	Volvo	N12	1997	400HP	1
Camionetas 4 x 4	NE	NE	NE	NE	4
Camión cisterna	NE	NE	NE	NE	3



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

NE, No especificado

(1) Equipo desarmable en 6 módulos con capacidades de 60 HQ, 250 NQ, 330 BQ.

(2) Equipo montado en orugas de Jebe con capacidades de perforación de 500 HQ, 700 NQ

(3) Equipo montado en camión con capacidades de perforación de 700 HQ, 1000 NQ.

- 3.28 El consumo promedio de agua para la perforación será 134 m<sup>3</sup>/taladro, el porcentaje de incremento por adición de aditivos 5% (6.7 m<sup>3</sup>), por lo tanto el volumen total de fluido que se tendrá será 140.7 m<sup>3</sup>.
- 3.29 El consumo promedio de agua por taladro será de 0.6 L/s durante los días que se perfore, considerando 25 días para perforar 400 m a un régimen de 20 h/día. Para el riego de los caminos se aplica 8.7 L/m<sup>2</sup> durante las épocas de sequía para contrarrestar la generación de polvo.
- 3.30 Las aguas serán obtenidas de fuentes de abastecimiento que se ubican dentro de los límites de propiedad de MYSRL, y que cuenta con permiso de la administración Técnica del Distrito de Riego del Ministerio de Agricultura.
- 3.31 Las aguas para consumo humano se ha estimado en 150 L/d.
- 3.32 MYSRL precisa que el proyecto no generará efluentes líquidos producto de las actividades de exploración, debido a que se contará con un sistema de almacenamiento y recirculación. Asimismo, adjunta el procedimiento de manejo para el manejo y recirculación de los fluidos de perforación.
- 3.33 MYSRL expresa que los aditivos que forman el fluido de perforación son ampliamente utilizados y han sido desarrollados específicamente para los trabajos de perforación, incluso con fines de exploración para la búsqueda de aguas para uso doméstico. Asimismo, manifiesta que los aditivos han sido probados según las regulaciones de los Estados Unidos (ANSI/NSF Estándar 60) de prueba de materiales peligrosos, y cumplen con las requerimientos internacionales de la NSF (National Sanitary Foundation), comprobándose que no contienen sustancias tóxicas, y que por ende no tendrían ningún efecto adverso sobre las aguas superficiales y subterráneas del área del proyecto PEYZO.
- 3.34 Los requerimientos de combustibles para las actividades de perforación son:

Producto	Unidad	Promedio por taladro de 400 m	Total producto a usar
Espesante (QUICK-GEL®)	kg	172	60,200
Polímero Inhibidor de esquistos (EZ-MUD® DP)	l	36	12,600
Aditivo LIQUI-TROL (TM)	l	40	14,000
Grasa (Big Bear)	kg	8	2,800
Pellets de Bentonita 3/8" (Baroid Pellets 3/8)	kg	64	22,400
pH Control (BARO-Dial Control)	kg	4	1,400

- 3.35 Los aceites, grasas y combustibles que se emplearán en las actividades de exploración, serán almacenados en las áreas de operaciones de MY, estos almacenes cuentan con sistemas de contención de derrames.
- 3.36 Se presentan las hojas de seguridad MSDS para Espesante Quick-gel, polímero inhibidor de esquistos EZ-MUD, aditivo liqui-trol (TM), grasa big bear, pellets de bentonita 3/8", pH control Baroid, diesel 2, móvil delvac Mx 15 W-40, Mobile HD 80W-90.



- 3.37 Se construirán 66 Km. de accesos, estos accesos tendrán un ancho mínimo de 4.5 m. Si se construyeran accesos por donde se encuentren afloramientos rocosos, se usarán explosivos, compresora de aire, martillos y picos neumáticos. Se incluye el procedimiento para la construcción y mantenimiento de vías y accesos, que incluye: Plan de Manejo Ambiental y manejo de suelo orgánico.
- 3.38 Durante la construcción de los accesos, se retirará la capa superficial de suelo, y se almacenará en forma de pilas al costado del camino, el suelo orgánico almacenado se protegerá haciendo uso de pacas de arroz. En taludes empinados se almacenará la capa superficial de suelo como descarga lateral a lo largo de la periferia de los caminos a manera de bermas de seguridad, dicho material no podrá ser usado como material de relleno en la base de los caminos y plataformas. Las características de los accesos son:
- Pendiente longitudinal de 7% (excepcionalmente hasta el 10% en tramos cortos).
  - Peralte de los accesos de 1 a 2% hacia la cuneta de drenaje.
  - Inclinación del talud de corte y relleno de 45° a 60°.
  - Ancho de la cuneta de 1m. (perfil en v).
  - Construcción de badenos, alcantarillas y sangrías en las bermas.
- 3.39 Para la construcción de 66 000 m. de accesos se requerirá construir 1 320 sedimentadores cada sedimentador tendrá las siguientes dimensiones: 2m. x 2m. x 1.5 m. Además se requerirá de 59 400 m<sup>3</sup> de material para el lastrado de los accesos y plataformas durante los 2 años de exploración. MY anexa el procedimiento de explotación de canteras de área de préstamo.
- 3.40 El área a disturbar es la siguiente:

Descripción	Longitud (m)	Ancho (m)	Cantidad (unidad)	Área (ha)
Accesos	66.000	4.5	1	29.70
Plataformas	20	15	350	10.50
Pozas de Lodos	6	4	350	0.84
Sedimentadores y Obras de Arte	2	2	1.320	0.53
Calicatas- canales por estudios geoquímicos	5.000	0.4		0.20
Área total a disturbar				41.77

- 3.41 El volumen de movimientos de tierra en el proyecto de exploración:

Descripción	Longitud (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Cantidad (unidad)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Accesos	66.000	4.5	0.7	Global	207.900
Plataformas de perforación	20	15	0.7	350	73.500
Pozas de Lodos	6	4	2	350	16.800
Sedimentadores	2	2	1.5	1.320	7.920
Calicatas para estudios geoquímicos	5.000	0.4	0.4	Global	800
Volumen total					306.920



- 3.42 Se implementarán badenes y sangrías en los accesos cada 50 a 60 m, con la finalidad de asegurar un buen drenaje, los badenes cruzarán la carretera en forma diagonal (30° con el eje longitudinal del acceso). Se instalarán alcantarillas cada vez que los accesos crucen cursos de agua.
- 3.43 Se construirán canales de coronación para evitar la erosión hídrica que ocasionaría el arrastre de sedimentos a quebradas más próximas, los canales de coronación serán conectados a un canal plastificado que baja sobre el talud a una cuneta en un sólo punto sin afectarlo.
- 3.44 Las dimensiones de las plataformas de perforación serán: 20 m x 15 m, donde se construirán cunetas de coronación cerca de los taludes de relleno con la finalidad de desviar el agua de escorrentía hacia un punto de descarga.
- 3.45 Las pozas de captación de lodos serán construidas con la ayuda de un tractor excavador. Las se ubicarán en las mismas plataformas o en zonas adyacentes a la plataforma. Se construirá una poza de lodos por cada plataforma de perforación, las dimensiones de cada poza de lodos de perforación será: 6 m. x 4 m. x 2m.
- 3.46 Durante las labores de construcción de accesos, pozas de sedimentación, plataformas de perforación, sedimentadores y la propia perforación, puede encontrarse material con Potencial Generador de Drenaje Ácido (PGA); para lo cual MY incluye el procedimiento de manejo de desmonte de mina con PGA, el cual incluye: diseño y construcción de los depósitos de desmonte, Plan de Manejo Ambiental, manejo de desmonte con potencial de generación de drenaje ácido, drenaje superficial y control de sedimentos procedente de los materiales con PGA, manejo de las filtraciones con PGA, restricciones y prohibiciones.
- 3.47 Si los resultados de las muestras tomadas producto de las exploraciones fueran desfavorables, se terminará el programa de perforación y se procederá a la restauración de todas las áreas afectadas.
- 3.48 Para el PEYZO se requerirá un total de 105 trabajadores, dicho personal laborará en horarios rotativos y permanentes en 3 turnos de 8 horas y un régimen de 4 días de descanso por 4 días de trabajo. El requerimiento de trabajadores es el siguiente: geología de campo y gabinete (18), geoquímica (8), geofísica (5), supervisión de contratista (6), construcción de accesos (20), perforistas con 6 máquinas y 6 operarios cada una (36), construcción de pozas y plataformas (10), supervisión de medioambiente y seguridad (2). Adicionalmente, en la rehabilitación y revegetación final de las áreas disturbadas trabajarán aproximadamente 150 personas durante 4 a 6 meses por año. La mayor parte de los trabajadores serán de áreas cercanas al proyecto.
- 3.49 El personal involucrado en el proyecto cuenta con oficinas en los campamentos de MYSRL, los mismos que viven en la ciudad de Cajamarca y se transportarán diariamente de Cajamarca al PEYZO. Los trabajadores utilizarán baños portátiles de la empresa DISAL para atender las necesidades vitales; el uso de los baños será 01 baño cada 20 personas.
- 3.50 Se estima que se generarán 0.2 m<sup>3</sup>/día de residuos sólidos, los que estarán constituidos por bolsas de papel, baldes, portaviandas, tierra y trapos



impregnados con hidrocarburos. Los residuos inertes serán dispuestos en el relleno sanitario Otilia, que se encuentra en Carachugo. Los trapos y tierra utilizados en la limpieza de derrames menores de combustible, serán dispuestos en las canchas de acumulación y canchas de volatización respectivamente.

- 3.51 Para el traslado de los residuos sólidos generados durante las actividades de exploración del proyecto, MYSRL contará con los servicios de 2 empresas autorizadas por DIGESA: Megapack Trading E.I.R.L. y Transportes Catalán. En el anexo 2 de la EA, se incluye copia del Registro de las 2 EPS-RS, las cuales tienen validez hasta el 23 de Julio de 2007 y 08 de Julio de 2007 respectivamente.

**CONTROL Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD:**

- 3.52 Para evitar la erosión hídrica se construirán barreras disipadoras de energía, que consiste en la colocación de sacos conteniendo material inerte en los canales, cunetas y/o cursos de agua que discurren por pendientes pronunciadas, con el objetivo de disminuir la energía y/o velocidad del agua. Las barreras de control de sedimentos son diques pequeños ubicados también en los canales, cunetas y/o cursos de agua para contener los sedimentos.
- 3.53 Las emisiones fugitivas de polvo proveniente de los caminos de exploración y de las plataformas serán controlados utilizando riego permanente.
- 3.54 Los cortes y rellenos tendrán taludes que no sobrepasen el 7% de pendiente y en casos excepcionales hasta el 10%.
- 3.55 Los caminos serán ubicados tratando de minimizar el número de drenajes atravesados, dando preferencias a las intersecciones secas, en los drenajes que sea necesario atravesar se colocarán alcantarillas para facilitar el paso del agua y disminuir la carga del sedimento. Las alcantarillas y badenes deberán tener material consolidado, tanto en la entrada como en la salida de la misma para evitar la erosión por al fuerza del agua.
- 3.56 Como producto de las actividades de exploración se puede producir la generación de sedimentos que posteriormente puedan ser vertidos a los cuerpos receptores cercanos, para lo cual se construirá sedimentadores.
- 3.57 Para cerrar los pozos de perforación se añadirá una bolsa de bentonita mezclada cada 35 m de profundidad, posteriormente se colocará un bloque de concreto sobre el pozo en el que estará impreso el número del taladro, la fecha y el nombre del contratista que realizó la perforación.
- 3.58 La especie de fauna que se encuentra en peligro de extinción es el Quechque grande, el mismo que encuentra su alimento en los suelos de las zonas abiertas del páramo y preferencialmente de los bosques altoandinos. Las actividades exploratorias a desarrollarse en el área del PEYZO no representan riesgo o impacto significativo para las poblaciones del Quechque grande. Con la finalidad de contribuir a las acciones de conservación de especies se tomarán las siguientes medidas: Los suelos conteniendo musgos será retirado en forma de champa a fin de reconstruir las zonas disturbadas una vez terminada las actividades de exploración, se prohibirá la colecta de huevos y ejemplares vivos de la especie indicada. MY cuenta con un procedimiento referido a la protección de fauna silvestre y animales domésticos.



- 3.59 Si se encontrase ambientes con nidificación, los accesos y taladros éstos se trasladarán a una distancia no menor de 50 m.
- 3.60 MY cuenta con un sistema de contención para el manejo de hidrocarburos, el mismo que contiene: diseño, mantenimiento y limpieza, disposición de hidrocarburos derramado en el sistema, restricciones y planes de contingencia. Asimismo; se incluye sistema de contención de motores estacionarios o semi estacionarios, que incluye: diseño, mantenimiento y limpieza, disposición del hidrocarburo derramado, restricciones y Plan de contingencia.
- 3.61 Se incluye un procedimiento para el manejo de trapos impregnados con aceites u otros derivados de petróleo, que incluye: disposición temporal de trapos impregnados, disposición final de los trapos impregnados, restricciones y prohibiciones.
- 3.62 MY incluye el procedimiento de manejo de suelo impregnado con hidrocarburos o sustancias químicas, el procedimiento incluye: Disposición, recolección, manejo en la cancha de volatización de tierra o suelo impregnado con hidrocarburos o sustancias químicas.
- 3.63 MY cuenta con un procedimiento de manejo de fluidos de perforación que incluye: diseño de la poza, manipulación de suelo orgánico, impermeabilización de las pozas de fluidos de perforación, cierre de las pozas de fluidos de perforación, acciones de remediación en caso de derrames de hidrocarburos en las pozas de lodos, restricciones.
- 3.64 Se incluye el procedimiento para el cierre de los pozos de perforación, el cual incluye 3 métodos diferentes: Obturación de pozo cuando se encuentra agua estática, obturación de pozo cuando no se encuentra agua, obturación de pozo cuando se encuentra agua artesiana.
- 3.65 El estudio incluye un manual para el control de sedimentos para las diferentes etapas del proyecto.
- 3.66 Sobre los aspectos sociales MYSRL presenta información que actualiza la línea de base social acorde al área de influencia social directa e indirecta y se describen los impactos sociales positivos y negativos así como la fuente de los impactos sociales potenciales, el impacto social potencial, los grupos de interés, la duración, el carácter del impacto, la dirección y medidas de manejo social.
- 3.67 MYSRL presenta información donde se indica el plan de relacionamiento de la empresa en relación al proyecto exploratorio, los grupos de interés beneficiarios, la duración de las actividades y que consta de un programa de manejo de aguas, un programa de desarrollo ganadero, un programa de desarrollo forestal y un programa de desarrollo social organizado en las siguientes actividades:
- Capacitación y organización de promotores
  - Programa de manejo de agua
  - Mejoramiento de pastos



- Diagnóstico de sanidad animal y mejoramiento de ganado
- Apoyo al mejoramiento de la agricultura local
- Programa de micro-créditos
- Apoyo a la preservación de la identidad cultural.

**PLAN DE CIERRE PERMANENTE O TEMPORAL:**

- 3.68 Los principales criterios a tener en cuenta para el cierre de las actividades de exploración.
- El talud rehabilitado debe contar con un control de la erosión adecuado.
  - Antes de realizar las actividades de rehabilitación será necesario encapsular o aislar el material que tenga un Potencial generador de drenaje ácido, con la finalidad de evitar el contacto con el agua que pueda discurrir superficialmente.
  - La revegetación o siembra depende directamente del tipo de rehabilitación, para garantizar una buena cobertura vegetal en las áreas a disturbar, se emplearán especies como la avena, ray grass, heno, trébol blanco, así como transplante de ichu y otras especies nativas.
  - MYSRL presenta un cronograma de cierre tentativo general que incluye el desarrollo de los trabajos de revegetación en 3 meses y el monitoreo por un periodo mínimo de 5 años.
  - El costo de las actividades de cierre asciende a US \$ 152 721, de los cuales el cierre de los accesos representa el 82% (US \$ 125 750), el costo para la rehabilitación de las plataformas asciende a 15% (US \$ 23 467), la rehabilitación de pozas de lodos representa el 2% del presupuesto total.

**CONCLUSIONES**

Luego de evaluar la EA y las absolución de las observaciones, los suscritos concluyen:

- I. Resulta aceptable la aprobación de la EA del proyecto de "Exploración Yanacocha Zona Oeste - Cuencas de los Ríos Rejo y Porcón", considerando que las actividades de exploración se desarrollaran básicamente en las áreas de operaciones de mina. Asimismo, las medidas de manejo ambiental y social propuestas responden a los impactos identificados por el desarrollo del proyecto.

**RECOMENDACIONES**

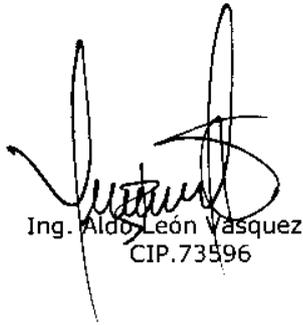
Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

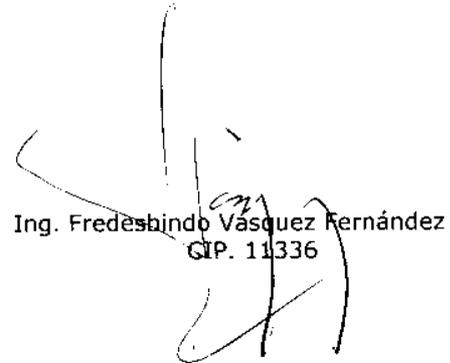
- II. Aprobar la Evaluación Ambiental del proyecto de "Exploración Yanacocha Zona Oeste - Cuencas de los Ríos Rejo y Porcón", presentado por Minera Yanacocha S.R.L., en concordancia con el Decreto Supremo N° 038-98-EM.
- III. Enviar copia del presente informe a la Dirección General de Minería para su conocimiento y fines de fiscalización correspondiente.

Es cuanto cumplimos con informar a usted.



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS

  
Ing. Aldo León Vásquez  
CIP. 73596

  
Ing. Fredeshindo Vásquez Fernández  
CIP. 11336

  
M.A./M.PI. César Carbajal Cobilich

Lima, 20 JUN. 2006

Visto el informe N° 033-2006/MEM-AAM/AL/FV/CC que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la **Resolución Directoral** que **Apruebe** la Evaluación Ambiental del Proyecto de "Exploración Yanacocha Zona Oeste Cuencas de los Ríos Rejo y Porcón" presentada por Minera Yanacocha S.R.L., de conformidad con el D.S. N° 038-98-EM. El titular podrá realizar actividades de exploración por un periodo de 24 meses, contabilizados a partir de la fecha de la Resolución de aprobación de la Evaluación Ambiental. **Prosígase su trámite.**





ING. JULIO BONELLI ARENAS  
Director General  
Asuntos Ambientales