



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 303 -2006-MEM/AAM

Lima, 03 AGO. 2006

Visto, el escrito N° 1551045 del 03 de agosto de 2005, presentado por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., mediante el cual solicita la aprobación de la modificación de la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Pozo Rico" - Categoría C, a desarrollarse en las concesiones mineras "Pozo Rico", "Chacua 27", "Chacua 41", "Demasia Huascar N° 01", "Marisol I", "Marisol III", "Huascar N° 3" y "Huascar N° 2", ubicado en el distrito de Yanahuanca, provincia de Daniel Alcides Carrión, departamento de Pasco.

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 deben 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 Mineros será la encargada de la evaluación y aprobación, aprobación condicionada o desaprobación según corresponda, de las Evaluaciones Ambientales presentadas al Ministerio de Energía y Minas;

Que, por Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM, se aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana en el Procedimiento de Aprobación de los Estudios Ambientales presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante Resolución Directoral N° 445-2003-EM-DGAAM del 07 de noviembre de 2003 se aprobó la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Pozo Rico", ubicado en el distrito de Yanahuanca, provincia de Daniel Alcides Carrión, departamento de Pasco;

Que, mediante Resolución Directoral N° 383-2004-EM-DGAAM del 16 de agosto del 2004, se aprobó la modificación de la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Pozo Rico". El proyecto tenía como límite de ejecución el día 15 de agosto de 2006;

Que, mediante escrito N° 1551045 del 03 de agosto de 2005, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., presentó la modificación de la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Pozo Rico", a fin de ampliar el plazo de ejecución y los trabajos de exploración en dicha zona;

Que, mediante escrito N° 1555473 del 25 de agosto de 2005, la administrada presentó las publicaciones de los avisos en el Diario Oficial El Peruano y en el diario "Regional", de ediciones del 18 y 19 de agosto de 2005, respectivamente;

Que, la documentación presentada fue evaluada, emitiéndose el Auto Directoral N° 994-2005-MEM/AAM del 03 de octubre de 2005, por el cual se requirió a la administrada que cumpla con absolver las observaciones contenidas en el Informe N° 350-2005-MEM-AAM/EA;

Que, mediante escrito N° 1567344 del 20 de octubre de 2005, complementado por el escrito N° 1569289 del 31 de octubre de 2005, la administrada presentó el levantamiento de las observaciones formuladas, dando lugar al Auto Directoral N° 035-2006-MEM/AAM del 17 de enero de 2006, mediante el que se requiere al titular que cumpla con absolver las observaciones subsistentes contenidas en el Informe N° 271-2005-MEM-AAM/HSG/FV/CC;

Que, mediante escrito N° 1590264 del 13 de febrero de 2006, la administrada solicitó la ampliación de plazo para absolver las observaciones del Informe N° 271-2005-MEM-AAM/HSG/FV/CC, la cual fue concedida mediante Auto Directoral N° 186-2006-MEM/AAM del 24 de febrero de 2006, sustentado en el Informe N° 023-2006-MEM-AAM/RC;

Que, mediante escrito N° 1601525 del 12 de abril de 2006, complementado con el escrito N° 1613397 del 14 de junio de 2006, la administrada presentó el levantamiento de observaciones correspondiente. La información presentada fue evaluada, formulándose el Informe N° 160-2006-MEM-AAM/HSG/FVF/EA/CC/PR, por el que se recomienda aprobar la modificación de la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Pozo Rico";

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 modificación de la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Pozo Rico", que se desarrollará en las concesiones mineras "Pozo Rico", "Chacua 27", "Chacua 41", "Demasia Huascar N° 01", "Marisol I", "Marisol III", "Huascar N° 3" y "Huascar N° 2", ubicado en el distrito de Yanahuanca, provincia de Daniel Alcides Carrión, departamento de Pasco.

Las especificaciones de la presente modificación de la Evaluación Ambiental se encuentran indicadas en el Informe N° 160-2006-MEM-AAM/HSG/FVF/EA/CC/PR del 19 de julio de 2006, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Compañía de Minas Buenaventura S.A.A, se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la modificación de la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Pozo Rico" así como con los compromisos asumidos a través de los escritos complementarios presentados en el procedimiento por la administrada.

Artículo 3°.- El proyecto de exploración minera amparado en la modificación de la Evaluación Ambiental que se aprueba podrá ser ejecutado hasta en un plazo de seis meses contados desde la expedición de la presente Resolución Directoral.

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



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

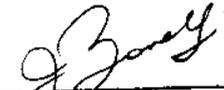
Resolución Directoral



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 Mineros

ANEXO N° 01

R.D. N° 303 -2006/MEM-AAM

De fecha

03 AGO. 2006



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

INFORME N° 160-2006-MEM-AAM/HSG/FVF/EA/CC/PR

AL : Director General de Asuntos Ambientales Mineros

ASUNTO : Evaluación de Observaciones de la Modificación de la Evaluación Ambiental de Exploración del Proyecto "Pozo Rico" de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

REFERENCIAS : Escrito N° 1613397 del 14-06-2006
Escrito N° 1601525 del 12-04-2006

ANTECEDENTES : Escrito N° 1567344 del 20-10-2005
Escrito N° 1569289 del 31-10-2005.
Resolución Directoral N° 445-2003-EM-DGAA del 07-11-2003.
Resolución Directoral N° 383-2004-EM-DGAA del 16-08-2004.
Escrito N° 1551045 del 03-08-2005.
Escrito N° 1555473 del 25-08-2005.
Auto Directoral N° 994-2005-MEM/ AAM del 03-10-2005.
Escrito N° 1567344 del 20-10-2005
Escrito N° 1569289 del 31-10-2005.

FECHA : San Borja, 19 de julio de 2006

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

I. ANTECEDENTES

Mediante Resolución Directoral N° 445-2003-EM-DGAA, de fecha de 07 de noviembre de 2003, se aprueba la Evaluación Ambiental del Proyecto "Pozo Rico y San Pedro", para realizar 6 000 m de vías de acceso, 1000 m de labores subterráneas (cruceos, galerías y chimeneas) y 2,050 m de perforación diamantina (tres plataformas de perforación de 7 m x 5 m), las cuales serían efectuadas desde noviembre de 2003 hasta septiembre de 2004 y los trabajos de rehabilitación desde octubre de 2004 hasta enero de 2005.

Mediante Resolución Directoral N° 383-2004-EM-DGAA de fecha de 16 de agosto del 2004, se aprueba la Modificación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Pozo Rico y San Pedro". La modificación consideró ejecutar 5000 m de labores subterráneas, 6 000 m de vías de acceso, 06 plataformas de perforación de 8 m de longitud x 8 m de ancho (2 050 m de perforación diamantina), 06 pozas para manejo de lodos (de 2,0 m x 2.0 m x 1.0 m), 12 tinas de recolección de agua de retorno y 01 campamento (de 45 m x 15 m). Estimó disturbar 6.51 ha y remover 70, 024 m³ de tierra para ejecutar las actividades programadas desde el 15 de agosto del 2004 hasta el 15 de agosto del 2006.

Mediante escrito N° 1551045 del 03 de agosto de 2005, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., presenta una nueva Modificación a la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración Pozo Rico y San Pedro; en cumplimiento del D.S. No. 038-98-EM.

Mediante escrito N° 1555473 del 25 de agosto de 2005, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. presentó las publicaciones de los avisos con los que se pone a disposición de la ciudadanía interesada la Modificación de la Evaluación Ambiental del Proyecto "Pozo Rico y San Pedro" en el Diario Oficial "El Peruano" edición del 18 de agosto del 2005 y en el Diario "Regional" edición del 19 de agosto de 2005.

Posteriormente, dicho proyecto fue evaluado mediante Informe N° 350-2005-MEMAAM/EA y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 994-2005 MEM/ AAM, de fecha de 03 de octubre de 2005.

Mediante escrito N° 1567344 del 20 de octubre del 2005 y escrito N° 1569289 del 31 de octubre del 2005, Compañía de Minas Buenaventura presenta el levantamiento de observaciones e información complementaria respectivamente referidas al Auto Directoral N° 994-2005-MEM/ AAM.

Posteriormente, dicho proyecto fue evaluado mediante Informe N° 271-2005-MEMAAM/HSG/FV/CC y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 035-2006 MEM/ AAM, de fecha de 17 de enero de 2006.

Mediante escrito N° 1590264 del 13 de febrero del 2006, Compañía de Minas Buenaventura solicita ampliación de plazo para presenta el levantamiento de observaciones, el cual fue concedido y hecho de conocimiento del titular con Auto Directoral N° 186-2006 MEM/ AAM, de fecha de 24 de febrero de 2006.

Mediante escrito N° 1601525 y 1613397 del 12 de abril y 14 de junio del 2006, respectivamente, Compañía de Minas Buenaventura presenta el levantamiento de observaciones e información complementaria respectivamente referidas al Auto Directoral N° 035-2006-MEM/ AAM.

II. UBICACIÓN

Políticamente pertenece al distrito de Yanahuanca, provincia de Daniel Alcides Carrión, departamento de Pasco; a una altitud de entre los 4500 y 5000 m.s.n.m. Las concesiones que involucra el presente proyecto son las siguientes: Pozo Rico, Chacua 27, Chacua 41, Demasía Huascar N° 1, Marisol I, Marisol III, Huascar N° 3 y Huascar N° 2.

III. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO:

Clima.- El proyecto se ubica en las zonas de vida Páramo muy húmedo Sub alpino Tropical (pmh-SaT) y Páramo pluvial-Subalpino Tropical (pp-SaT), con precipitaciones anuales en el rango de 1000 mm y temperaturas que oscilan entre 9.4 y 8.4 °C en los meses de verano e invierno respectivamente. Asimismo señala que el viento tiene una dirección Sur Oeste (SW), la velocidad promedio mensual del viento es de 7.1 m/s , la velocidad máxima es de 11.5 m/s y la velocidad mínima es de 5.9 m/s,. Adjunta rosa de viento

Asimismo señala que empleando el método de EE.UU. la evaporación promedio mensual, máxima y mínima son: 53.42 mm, 103.44 mm y 32.77 mm respectivamente. Empleado el método de UR.SS. la evaporación mensualmente varía entre 24.63 mm a 71.97 mm y promedio mensual es de 39.54 mm.

Suelos.- Se caracteriza por contar con 2 horizontes, los cuales tienen textura franco arenoso y franco arcilloso, con pH neutro y ligeramente alcalino, respectivamente. Asimismo, indica que existe materia orgánica y que los suelos son poco profundos. La temperatura varía entre 0 a 8 °C. Por otro lado señala que la capacidad de uso mayor es de Tierras de Protección. Adjunta plano y el Uso Actual del suelo es Regosol distrito – afloramiento. Adjunta plano

Hidrografía.- El presente proyecto se ubica en la microcuenca del río Huascacocha, la cual está compuesta por dos lagunas denominadas Morococha y Sillacocha que drenan sus aguas hacia un humedal ubicado en la zona de Yanamarca; y cinco lagunas que forman el desagüe de las lagunas ubicadas en las faldas de la microcuenca.

Calidad de Agua.- De acuerdo a los análisis de calidad de agua en la microcuenca de la laguna Yanamarca, microcuenca de la laguna Ocrococha, microcuenca de la laguna Huascacocha, quebrada Rangracancha, quebrada Rojas Majada y laguna Morococha; los parámetros analizados de pH, CE, STS, alcalinidad, dureza, sulfuro, sulfato, oxígeno disuelto, aceites y grasas, fenoles, cianuro wad, DBO, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Mg, Mn, Ni, Se, Ag, Zn y Hg; se encuentran dentro de los estándares de calidad de ambiental estipulados por la Ley General de Aguas. Asimismo, el efluente de la bocamina Nv. 280, presentan concentraciones rangos de pH, STS, Pb, Cu, Fe, As, Zn y cianuro total, dentro de los Límites Máximos Permisibles establecidos por R.M. N° 011-96EM/VMM.

Flora y Fauna.- Respecto a la flora indica que existen formaciones vegetales de bofedales, pastizales (constituidas por gramíneas), y formaciones de lagunas (plantas acuáticas), asimismo indica que existen plantas medicinales en la zona.

Respecto a la fauna, presenta lista de especies identificados en la zona del proyecto, las cuales constituyen las clases Mammalia, Aves, Reptilia, Anfibia, Peces. Asimismo señala que existe población de truchas y bagres en la laguna Yanamarca y la laguna Huascacocha, con un porcentaje poblacional de 84 y 16% respectivamente.

Nombre vulgar	Microcuenca Huascacocha				Población en %
	Lag. Yanamarca Menor	Lag. Yanamarca Mayor	Lag. Yanamarca Baja	Lag. Huascacocha	
trucha	--	x	x	x	84
bagre	--	--	--	x	16

Ambiente socio-económico y cultural.- El titular indica que las comunidades más cercanas al área del proyecto son Oyón, Chinche Tingo y Pasco, a una distancia de 50, 50 y 70 Km. respectivamente. Presenta Acta de Asamblea General con la Comunidad Campesina Tingo Chingo. La principal actividad económica de la Comunidad de Chinche Tingo es la ganadería, seguida por la crianza de ovinos, auquénidos, equinos y producción de leche, queso y carne artesanalmente.

Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. ha suscrito el tercer convenio de usufructo con la Comunidad Campesina de Chinche Tingo, por el plazo que resulte necesario

para culminar la fase exploratoria del proyecto. Se adjunta copias de las Actas de Asamblea, de fechas 7 de febrero del 2004, 21 de febrero del 2004, 24 de mayo del 2004, 1 de julio del 2004 y 4 de marzo del 2005 y tercer convenio de usufructo con la Comunidad Campesina de Chinche Tingo.

Se adjunta informe arqueológico del área del proyecto elaborado por el Lic. Leonardo A. de los Santos Delgado, quien ha identificado 02 sitios arqueológicos, uno en la zona del proyecto, llamado Potrero Grande (UTM 8833800N Y 315079E), y otro fuera del área del proyecto llamado Rangracancha (UTM 8836080 y 315200E).

Pasivos Ambientales.- En el área del proyecto existen 28 pasivos ambientales, de los cuales 24 se ubican en la concesión Chacua 27 y 04 en la Concesión Marisol III, ambas de propiedad de Compañía de Minas Buenaventura. De acuerdo a lo informado por la Empresa Minera, los pasivos ambientales consisten de labores a media barreta y canchas de desmontes realizados durante la colonia; además de laboreo horizontal realizado por la empresa en la década de los setenta.

IV. ACTIVIDADES EJECUTADAS:

De las actividades autorizadas, la Empresa Minera informa que se han realizado 2 Km de vías de acceso de 12 Km autorizados; además de 5886.7 m de labores subterráneas (entre galerías cruceros y chimeneas). Queda pendiente de ejecución la realización de 113.3 m de labores subterráneas, 4 000 m de carreteras (de 12, 000 m autorizados) y 06 plataformas de perforación con sus respectivas pozas de Iodos. Pero no se ha previsto realizar ni las vías de acceso ni las plataformas de perforación.

V. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Labores de Exploración Subterránea.- La modificación de la Evaluación Ambiental considerará, en adición a lo ya autorizado, la realización de 7000 m lineales de labores subterráneas, distribuidos en 3265 m, 2620 m y 1115 m en el 2° y 3° año respectivamente; las actividades se encuentran conformadas por galerías (9'x 9'), cruceros (8'x 8'), estocadas y chimeneas (5'x 7'). Se estima tener un avance de las labores subterráneas (galerías, cruceros y galerías) entre 01 a 13 m/día.

Las bocaminas consideradas para el proyecto de exploración son las ubicadas en los niveles 4280, 4460, 4520 y 4580 y las labores ciegas 4340 y 4400, que se ubican en las siguientes coordenadas UTM:

BOCAMINA	COORDENADAS UTM	
	NORTE	ESTE
N 4280	8833479	314818
N 4460	8833736	313842
N 4520	8833770	313744
N 4580	8833682	313630

Asimismo, se habilitarán 02 pozas de sedimentación ubicadas en el nivel 4280 (8833479 N y 314818 E) y en el nivel 4242 (8834129 N y 314839 E), con capacidad total de 160 m³ y 108 m³, respectivamente.

El titular indica que existen dos polvorines instalados en las coordenadas 8833655 N, 313851 E y 8833598 N, 313910 E. Los polvorines cuentan con la autorización de DISCAMEC por un período de 05 años. Asimismo señala que el Transporte y uso de

los explosivos; es decir los explosivos y accesorios de voladura utilizados son transportados semanalmente desde los polvorines de la U.P. Uchucchacua, para dicho transporte se utilizara vehículos y personal debidamente autorizado por DICSCAMEC y resguardo por efectivos de la PNP.

Numero de cartuchos por metro a de avance y numero total a utilizar: para un metro de avance se utilizara 190 cartuchos de dimantina, se avanzara 7 000 m para lo que utilizara 1 330 000 cartuchos de diamantina.

Porcentaje de avance : 83%. Adjunta plano transversal y longitudinal de la bocamina. Asimismo indica que cumplirá con las disposiciones establecidas en el reglamento de Seguridad e Higiene Minera.

Generación de Desmontes.- Se estima generar 37934 m³ de desmonte, para tal fin se implementará una cancha de desmonte ubicada al exterior de la labor del nivel 4280. La cancha de desmonte se ubica en las coordenadas 8833479 N y 314818 E. De acuerdo a los análisis ABA realizados por la Universidad Pontificia La Católica del Perú a los desmontes en el Nivel 4280, estos no generan drenaje ácido (PNN = 811.1). Asimismo, se informa de la existencia de canchas de desmonte en los niveles 4460,4520 y 4580. Asimismo Indica que:

- La cancha de desmonte del nivel 4580 tiene un área total de 2069.50 m² y un volumen total de 4475 m³.
- La cancha de desmonte del nivel 4520 tiene un área total de 695.50 m² y un volumen total de 1712 m³.
- La cancha de desmonte del nivel 4460 tiene un área total de 8482 m² y un volumen total de 84641.50 m³.

Transporte de Mineral.- Se estima generar 2386 m³ de mineral, el cual será trasladado a las instalaciones de la U.P. Uchucchacua, los volquetes contarán con toldera para cubrir la carga, que ocupara el 80 y 85% de la tolva, la velocidad será menor a 20 Km./h para evitar la generación de polvo. El mantenimiento de los vehículos se hará en la Unidad de Producción Uchucchacua que se encuentra a 75 minutos del proyecto; Asimismo indica que Adjunta reglamento.

Accesos.- Para la realización de los 7000 m lineales proyectados no se ha considerado realizar nuevas vías de acceso.

Consumo de Agua.- Se estima consumir 6 m³/día de agua doméstica, la cual es captada de la Laguna Morococha mediante bombeo al campamento con tubería de 200 m y 2". Para las labores subterráneas se estima consumir 30 m³/día de agua, de los cuales 25 m³/día se captarán de la Laguna Morococha y los 5 m³/día restantes se captará de la quebrada Rojas Majada. Asimismo señala que la captación de agua del bofedal Curucuta en promedio es de 0.75 l/s, el agua captada es un excedente del agua que se filtra (según el balance hídrico el caudal base aproximadamente es de 30l/s), por lo tanto no afectara al bofedal. Asimismo adjunta el balance hídrico de la microcuenca Curucuta, calculo de la Evapotranspiracion utilizando el método de Thornthwaite, calculo de la escorrentía por el método de Thornthwaite para la microcuenca Curucuta.

Efluentes Líquidos y Residuos Sólidos a Generarse.- Se estima generar 5.85 m³/día de efluentes líquidos domésticos, 30 Kg/día de residuos domésticos; todo ello

tomando en cuenta un promedio de 75 trabajadores. Se generarán aproximadamente 10 galones/mes de aceites usados.

Almacenamiento de Top Soil.- El top soil será acumulado en áreas adyacentes a la poza del nivel 4242 (8 834 161 N, 314 851 E) y al nivel 4580 (8 833 600 N, 313 611 E).

Área y Volumen a Disturbar.- Se estima disturbar 14025 m² y remover 3632 m³ de suelo.

Equipos y maquinarias a utilizar.- Los equipos que se utilizarán serán los siguientes: 03 compresoras diesel, 03 grupos electrógenos diesel, 04 bombas para agua, 04 locomotoras a batería y cargador, 20 carros mineros y 01 máquina de soldar. La energía eléctrica será abastecida por 02 grupos electrógenos de 230 y 110 Kw.

Aditivos e Insumos.- Se estima consumir mensualmente los siguientes insumos:

INSUMO	CONSUMO TOTAL
Combustible D2	9240 gal
Aceites industriales	115 gal
Rieles de acero	520 m
Tubos de fierro	260m
Tubos de polietileno	300m
Mangas de ventilación	260m
Durmientes de madera	400 pza
Tablas de eucalipto	100 pza
Dinamita	5500 k
Examón	2000 k
Carmex	7000 k
Mecha rápida	2500 m

Personal.- Estima contar entre 60 a 90 trabajadores para las actividades de exploración. Para tal fin, se habilitará 01 campamento (8833678 N y 314119 E) con dimensiones 10 m x 50m.

Cronograma.- Según el cronograma adjunto las actividades de exploración, rehabilitación y post-monitoreo serán ejecutadas en cuarenta y cuatro (44) meses.

Proyecto Pozo Rico Cronograma de Exploraciones Años 1,2,3,4.

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4								
	MESES														
	1	12	13	24	25	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Labores subterráneas															
Carreteras															
Plataformas															
Rehabilitación o cierre															
Monitoreo															

- Cronograma de Plan de cierre

Actividades	Meses					
	34	35	37	38	39	40
Cierre de Galerías						
Cierre de Botaderos de desmonte						
Cierre de instalaciones auxiliares						
Remediación de pasivos ambientales						
Cierre de Accesos						

CONTROL Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD

Control de impactos en la calidad del agua.- Los efluentes de mina serán tratados en 02 pozas de sedimentación (diseño: canaleta en zigzag). Los sólidos de las pozas de sedimentación serán dispuestos en las canchas de desmonte. En caso que como resultados del monitoreo se prevea que los efluentes puedan alterar la calidad del cuerpo receptor aguas abajo y superen el estándar de calidad de aguas, Compañía de Minas Buenaventura se compromete a realizar un tratamiento más riguroso del efluente antes del vertimiento, a fin de que los parámetros de los cuerpos receptores se encuentren dentro los valores establecidos por la Ley General de Aguas.

Indica que se implementara un pozo de observación ubicada en coordenadas UTM 8 833 510N y 314 970E, que tiene relación con el flujo de agua subterráneo proveniente de la cancha de desmonte. Se realizarán diariamente inspección para identificar signos de inestabilidad en las labores subterráneas por parte del ingeniero de seguridad, residente o jefe de seguridad. Adjunta cronograma de inspección de taludes y estabilidad de las labores subterráneas y botaderos.

Indica que el diseño del sistema de conducción de las aguas de drenaje de mina y de la cancha de desmonte. El sistema de drenaje desde la salida de la bocamina hacia la poza de sedimentación constara de tubería lisa HDPE de 694.50 m de longitud, el drenaje de agua superficial y subterránea generado en la cancha de desmonte hacia la poza de sedimentación Nv. 4242 será de tubería lisa HDPE de 682.46 m de longitud, una vez el agua tratada será derivada 2316.64 m y vertida aguas debajo de la laguna Huascacocha en la coordenada UTM 8 836 390N; 314 777E.

En el mes de febrero el flujo a tratar fue de 12 l/s, tiempo de retención: 30 minutos , según el análisis de STS el tamaño de partícula es de 9 mg/l, para el tratamiento se disuelve 200 gr. de floculante Magnafloc, se aplica mediante goteo en el interior de la mina.

La poza de sedimentación se ha rediseñado para eliminar los sedimentos de hasta 0.1 mm. con un coeficiente de seguridad, caudal máximo de 60 l/s. para 14 días de drenaje captado, la estructura son 2 pozas en serie de 10 m x 2 m x 0.60 m), de geometría trapezoidal y forrada con una geomembrana de HDPE. En la parte final se ubica una cámara de carga para facilitar el ingreso del agua hacia la tubería de salida

Se implementará un sistema de intercepción y derivación del agua superficial y subterránea, El agua superficial se captara con canales tipo cunetas de 0.50 m de ancho por 0.25 m de alto, ubicados transversalmente sobre el material de desmonte en cinco niveles, justamente donde se forman las banquetas de los taludes proyectados en el relleno de la cancha de desmonte, permitiendo captar directamente las aguas provenientes de la lluvia y derivarlas hacia los buzones de inspección, y de estos hacia la red de drenaje subterráneo.

Para el agua subterránea se utilizará tubería perforada de 3 a 4", en forma de espina de pescado que consta de una línea central (drenaje principal) a la cual se unen las líneas

secundarias mediante buzones, las aguas captadas serán derivadas hacia la poza de sedimentación Nv 4242 mediante tubería HDPE de 8 a 10" con una longitud de 682.46 m. Se realizó el cálculo del caudal máximo de la microcuenca Morococha, utilizando la precipitación mensual y promedio en 24 horas, de la estación Patón (periodo 1969-1981) ubicada 8 825 906N y 315 847E a 4 500 m.s.n.m.

Control de la erosión.- Los suelos removidos serán almacenados al lado de las actividades y serán cubiertas con mantas plásticas; para posteriormente ser utilizados en las actividades de rehabilitación.

El material proveniente del desmonte será antes regado alcanzando una humedad de 1.98%, además señala que el material de desmonte presenta el mayor porcentaje de partículas mayores a la malla +10 ASTM, por lo que será difícil que el material particulado se desprenda en la etapa de descarga. El desmonte será compactado por equipo pesado cuando se requiera extender la carga, por lo tanto el efecto del viento no será significativo.

Disposición de las aguas residuales.- Los efluentes líquidos domésticos serán tratados en 02 pozas sépticas (4.0 m³), existentes en el área del proyecto.

Disposición de residuos sólidos domésticos e industriales.- Los residuos sólidos domésticos serán dispuestos en una trinchera para disposición de residuos sólidos domésticos existente (UTM 8833713 N; 313980 E).

Los suelos contaminados con hidrocarburos, waipes, trapos, pilas y demás residuos industriales serán dispuestos en una celda de seguridad de 5 m x 3 m x 1.2 m; que se ubicará en las coordenadas 8833632 N y 313600 E. Los aceites usados serán almacenados en cilindros y entregados a la EPS-RS AMPCO PERÚ S.A.C.

Asimismo, se estima generar 92 m³ de residuos de construcción (etapa de demolición de instalaciones), los cuales serán dispuestos en la cancha de desmonte del nivel 4600.

Descripción de áreas y procedimientos de almacenaje.- Se colocará doble capa de geomembrana debajo del tanque de abastecimiento de combustible, recipientes y maquinarias. El almacenamiento de combustibles y lubricantes contará con doble geomembrana en la base, así mismo, cuenta con capacidad mayor a 110% del volumen de combustible almacenado.

El top soil será acumulado en áreas adyacentes a la poza del nivel 4242 entre las coordenadas UTM 8 834161 N y 314 851 E y al nivel 4580 entre las coordenadas 8833 600 N y 313 611 E. Ambas canchas serán protegidas mediante la colocación de rocas alrededor del montículo de suelo acumulado y cubierto con mantas plásticas.

Disposición de Desmontes.- Para la implementación de la cancha de desmonte se implementará la impermeabilización con arcilla, gaviones en muro de pie de 1.20 x 1.20 m de sección y 205 m de longitud total y en la parte superior de la cancha de desmonte, se construirá un sistema de derivación de escorrentía mediante un canal de coronación; teniendo un ángulo de talud máximo de la cancha que puede variar entre 30° y 40°, para interceptar y derivar el agua de escorrentía impidiendo de esta forma su ingreso al área de acumulación de desmonte, el cual contará con 0.5 m x 0.5 m de sección. El agua captada será derivada hacia la zona del bofedal. Adjunta la cobertura de los botaderos de desmonte donde se observa: una cobertura con tierra agrícola de 0.10m y luego el material de desmonte y también adjunta análisis de estabilidad, donde los factores de seguridad del botadero del Nv. 4280 están por encima de lo mínimo

recomendado, tanto para el caso estático y pseudo-estático, concluyendo que el botadero presenta condiciones satisfactorias de estabilidad. Adjunta gráficos
Se implementara un sistema de o intercepción y derivación del agua superficial y subterránea, que ingrese directamente a la cancha de desmonte producto de la precipitación y humedad del material de desmonte para su posterior tratamiento en la poza de sedimentación Nv 4242.

Características Físicas y técnicas del material de desmonte.- los resultados obtenidos en estos ensayos indicaron que los materiales de desmonte tienen cohesión nula y ángulo de fricción de 41°.

Permeabilidad indica que el material de desmonte está constituido de fragmentos rocosos sumamente permeables por la distribución y el tamaño de la partícula.

Tamaño máximo de la partícula.- el tamaño máximo del material de desmonte es de 30 cm.

Gradación.- La granulometría es la siguiente :

Tamaño partícula	Porcentaje (%)
De 30 a 10 cm.	10
De 10 a 3 cm.	20
De 3 a 1 cm.	30
< 1 cm y > 1.7 mm.	35.52
< =1.7 mm	4.48
<u>Total</u>	100

Densidad.- la densidad seca del material de desmonte es igual a 1.68gr/cm³

Degradación.- No realizo pruebas de degradación con el material de desmonte por lo que la roca es dura y de alta resistencia.

Medidas de Control Complementarias

- Se trabajará con técnicas de voladura controlada con el objeto de minimizar vibraciones, estableciendo adicionalmente horarios de disparo a fin de guardia.
- Se establecerá un sistema suficiente de ventilación de las labores mineras.
- El titular se compromete a no disturbar las áreas arqueológicas. Como medidas de control de las áreas arqueológicas incluye que en cualquier caso de hallazgo, el personal del proyecto notificará al supervisor del hecho, y, finalmente, comunicará al INC y a la empresa de cualquier hallazgo; los sitios serán señalizados e incluidos en todos los planos del proyecto.

PLAN DE MONITOREO :

Se realizará el monitoreo de las descargas de las pozas de sedimentación de aguas de mina antes de su vertimiento; además de aguas arriba y aguas abajo del cuerpo receptor. Se realizará el monitoreo de las áreas rehabilitadas durante 06 meses.

Indica que realizo en el depósito de desmonte un monitoreo in-situ donde se obtuvo de resultado una permeabilidad promedio de 6×10^{-4} cm./seg., lo que indica que el material es de baja permeabilidad. Asimismo indica que la calidad de la masa rocosa es

típicamente regular Clase III (RMR 50-60) y la resistencia compresiva uniaxial promedio de la roca es de 75 MPa , los resultados obtenidos indicaron que esta masa rocosa tiene una cohesión de 15001 MPa y un ángulo de fricción 30°. Propiedades de resistencia al corte de los materiales cuaternarios de la cimentación, se realizaron ensayos de corte directo los resultados obtenidos indican que la cohesión es nula y el ángulo de fricción varia entre 30 y 31.5°.

- Se estableció una estación de monitoreo (E-01) ubicado entre las coordenadas UTM 8 833 158N y 314 590E a una altitud de 4 328 m.s.n.m., al extremo izquierdo de la bocamina del Nivel 280, los parámetros monitoreados fueron partículas menores a 10 micras (PM-10), dióxido de azufre y elementos metálicos (plomo y arsénico), los resultados obtenidos se encuentran dentro de los LMPs de las Emisiones de Gases y Partículas para las actividades Minero Metalúrgicas (R.M. N° 315-96-EM/VMM).

Implementara 3 puntos de monitoreo ubicados aguas arriba de la descarga del efluente (cod. PR1) (8 836 366N; 314 787E); en el efluente (cod. PR2) (8 836 390N; 314 777E) y aguas debajo de la descarga del efluente (cod. PR3) (8 836 414N; 314 780E)

Frecuencia: cada tres meses

Parámetros a monitorear en el cuerpo receptor:

Cuerpo receptor										
Parámetros Físicos	pH	T°C	CE	-	-	-	-	-	-	-
Parámetros Químicos	STS mg/L	Alcalinidad mg CaCO3/L	Dureza mg CaCO3/L	Sulfuro mg/L	Sulfato mg/L	OD mg/L	Aceites y grasa mg/L	Fenoles mg/L	Cn WAD mg/m³	DBO mg/L
Metales Totales	As-T mg/L	Cd-T mg/L	Cr-T mg/L	Cu-T mg/L	Fe-T mg/L	Pb-T mg/L	Mg-T mg/L	Mn-T mg/L	Ni-T mg/L	Se-T mg/L
	Ag-T mg/L	Zn-T mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-

Parámetros y frecuencia en la calidad de agua efluente

Parámetro	Frecuencia
pH	Semanal
Solidos suspendidos	Semanal
Pb, Cu, Zn, Fe, As	Mensual
CN total	Semestral

Monitoreo de Aire: indica que debido a la alta precipitación (1 000 mm anuales) carece de fuentes de emisión constante en la zona del proyecto. En el desarrollo de las actividades programadas se generarán en el proyecto cantidades menores de polvo, en labores específicas, por lo que no realizara un modelo de dispersión de partículas.

ASPECTO SOCIAL

La información adicional suministrada donde se delimita las zonas de influencia social directa (C. C. de Chinche Tingo, San Juan de Yanacocha, San Juan Baños de Rabí, y caseríos de Cachipampa, San Juan de Leoncona y Curpa Curpa en el distrito de Yanahuanca) y la zona de influencia social indirecta (C. C. Oyón, Huachus, San Antonio e Pomayaras, Andachaca y las ciudades de Yanahuanca y Cerro de Pasco en los distritos Oyón, Yanahuanca y Pasco) así como la información de LBS presentada en el anexo 6 subsanan la observación anterior.

La información adicional que incluye objetivos, actividades y cronograma de las mismas para los próximos tres años subsanan la observación anterior. Los programas que la empresa se compromete a realizar son los siguientes:

- Programa de comunicación y consulta con comunidades, autoridades e instituciones,
- Programa de desarrollo socio productivo en el área de influencia social,
- Apoyo en el mejoramiento de la atención en salud de las comunidades campesinas,
- Apoyo al sector educación,
- Programa de compras y empleos locales,
- Desarrollo de la infraestructura pública, social y de servicios.

PLAN DE CIERRE :

- Cierre de instalaciones (oficinas y servicios auxiliares): desmontaje de las instalaciones, demolición de construcciones de concreto, nivelación y revegetación.
- Cierre de galerías: relleno con desmonte y sellado con concreto enrocado, cubierta con tierra removida, nivelación y contorneado de la superficie según el entorno, revegetación.
- Remediación de pasivos: taponeo, nivelado, contorneo, y revegetación.
- Cierre de accesos: las vías serán entregadas a las comunidades, si lo solicitan, el titular comunicará al Ministerio de lo sucedido; sin embargo, de no ser el caso, los accesos serán perfilados a topografía natural y revegetados (de ser el caso).
- Cierre de pozos sépticos: relleno con tierra removida, nivelado y contorneado según el entorno, revegetación.
- Cierre de trinchera de residuos domésticos: colocará una capa de caliza, geomembrana, cubierta de tierra removida, nivelado y contorneado según el entorno y revegetación.
- Cierre de trinchera de seguridad, cubierta con geomembrana de 2 mm de espesor, cubierta de 30 cm de arcilla (permeabilidad $K= 1 \times 10^{-7}$) y cubierta de 20 cm de espesor de suelo orgánico.
- El volumen total de las demoliciones de concreto que se harán en la etapa de cierre serán de 92 m³.

EVALUACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Luego de evaluar el documento de la referencia, el suscrito encuentra lo siguiente:

3. El titular deberá presentar los planos y diseños firmados por el profesional colegiado responsable.

RESPUESTA

El titular presento todos lo planos solicitados firmados.

ABSUELTA

4. El titular deberá especificar las dimensiones y diseños de la cancha de desmontes, pozas sépticas, trincheras de seguridad y almacenamiento de combustibles.

Observaciones: En cuanto al diseño del depósito de desmonte se deberán realizar las siguientes precisiones:

- a) El depósito de desmonte ha sido proyectado dentro del área de influencia de bofedales y a pocos metros del curso principal que alimenta a una serie de lagunas como es sabido los bofedales (humedales) están protegidos por ley internacional; por consiguiente, se debe especificar las medidas de manejo

ambiental a fin de que los bofedales y los cursos de agua localizados no sean impactadas.

RESPUESTA

Considerando que la cancha de desmonte esta ubicada sobre una base de roca se adoptaran las siguientes medidas:

El extremo inferior estará protegido con muro de pie con gaviones de 1.20 x 1.20 m de sección y 205 m de longitud total.

En la parte superior de la cancha de desmonte, se construirá un canal de coronación, para interceptar y derivar el agua de escorrentía impidiendo de esta forma su ingreso al área de acumulación de desmonte, el cual contara con 0.5 m x 0.5 m de sección. El agua captada será derivada hacia la zona del bofedal.

Se implementara un sistema de o intercepción y derivación del agua superficial y subterránea, que ingrese directamente a la cancha de desmonte producto de la precipitación y humedad del material de desmonte para su posterior tratamiento en la poza de sedimentación Nv 4242.

ABSUELTA

- b) Si bien los materiales que se ubicarán en el depósito de desmontes no presentan el potencial para la generación de aguas ácidas; el efecto de la lluvia sobre el depósito originará el desprendimiento de sedimentos que afectará la calidad del agua de las lagunas ubicadas aguas abajo; esta situación ya ha ocurrido en otros proyectos de exploración ubicados en zonas pluviosas, por consiguiente, se requiere presentar el esquema de intercepción de la escorrentía que se origina en el área de influencia del botadero.

RESPUESTA

Se implementará un sistema de intercepción y derivación del agua superficial y subterránea, El agua superficial se captara con canales tipo cunetas de 0.50 m de ancho por 0.25 m de alto, ubicados transversalmente sobre el material de desmonte en cinco niveles, justamente donde se forman las banquetas de los taludes proyectados en el relleno de la cancha de desmonte, permitiendo captar directamente las aguas provenientes de la lluvia y derivarlas hacia los buzones de inspección, y de estos hacia la red de drenaje subterráneo.

Para el agua subterránea se utilizara tubería perforada de 3 a 4", en forma de espina de pescado que consta de una línea central (drenaje principal) a la cual se unen las líneas secundarias mediante buzones, las aguas captadas serán derivadas hacia la poza de sedimentación Nv 4242 mediante tubería HDPE de 8 a 10" con una longitud de 682.46 m. Se realizo el calculo del caudal máximo de la microcuenca Morococha, utilizo la precipitación mensual y promedio en 24 horas, de la estación Patón (periodo 1969-1981) ubicada 8 825 906N y 315 847E a 4 500 m.s.n.m.

ABSUELTA

- c) Presentar el análisis de estabilidad de la sección típica (o secciones) del botadero proyectado y muro de gaviones (si es necesario) para la operación y cierre en condiciones estáticas y pseudo-estáticas. Sustentar las características físicas y geotécnicas del material de desmonte con ensayos en campo y de laboratorio

(ángulo de fricción interno, permeabilidad, naturaleza de la roca, gradación, tamaño máximo de la partícula, densidad, degradación, etc).

RESPUESTA

Adjunta análisis de estabilidad, donde los factores de seguridad del botadero del Nv. 4280 están por encima de lo mínimo recomendado, tanto para el caso estático y pseudo-estático. concluyendo que el botadero presenta condiciones satisfactorias de la estabilidad. Adjunta gráficos.

- Características Físicas y técnicas del material de desmonte.- los resultados obtenidos en estos ensayos indicaron que los materiales de desmonte tienen cohesión nula y ángulo de fricción de 41°.

- Permeabilidad indica que el material de desmonte esta constituido de fragmentos rocosos sumamente permeables por la distribución y el tamaño de la partícula.

- Tamaño máximo de la partícula.- el tamaño máximo del material de desmonte es de 30 cm.

- Gradación.- La granulometría es la siguiente :

Tamaño partícula	Porcentaje (%)
De 30 a 10 cm.	10
De 10 a 3 cm.	20
De 3 a 1 cm.	30
< 1 cm y > 1.7 mm.	35.52
< =1.7 mm	4.48
<u>Total</u>	100

Densidad.- la densidad seca del material de desmonte es igual a 1.68gr/cm³

Degradación.- No realizo pruebas de degradación con el material de desmonte por lo que la roca es dura y de alta resistencia.

ABSUELTA

- d) Presentar los ensayos in situ y de laboratorio realizados para la cimentación del botadero de desmonte proyectado. Descripción de la estratigrafía, permeabilidad y resistencia al corte de los depósitos de suelo o estratos de roca de la cimentación del botadero.

Indica que realizo un monitoreo in-situ donde se obtuvo de resultado una permeabilidad promedio de 6×10^{-4} cm./seg., lo que indica que el material es de baja permeabilidad. Asimismo indica que la calidad de la masa rocosa es típicamente regular Clase III (RMR 50-60) y la resistencia compresiva uniaxial promedio de la roca es de 75 MPa , los resultados obtenidos indicaron que esta masa rocosa tiene una cohesión de 15001 MPa y un ángulo de fricción 30°. Propiedades de resistencia al corte de los materiales cuaternarios de la cimentación, se realizaron ensayos de corte directo los resultados obtenidos indican que la cohesión es nula y el ángulo de fricción varia entre 30 y 31.5°.

- e) Indicar como se garantiza que la roca de desmonte no contaminará el ambiente, especialmente cuerpos de agua superficial y subterránea, por debajo de la cimentación del depósito. Presentar los ensayos in situ para estimar la permeabilidad de la cimentación. Asimismo, se debe evaluar la posibilidad de instalar un sistema de drenaje para las aguas de infiltración en los botaderos y la cimentación, producto de las precipitaciones en la zona; a fin de evitar que esta agua se infiltre por debajo del botadero y contamine algún cuerpo de agua superficial y subterránea existente en la zona. Si es necesario, se recomienda la instalación de un pozo de monitoreo de la calidad del agua subterránea que se ubique aguas abajo del depósito de desmonte.

Indica que realizó un monitoreo in-situ donde se obtuvo de resultado una permeabilidad promedio de 6×10^{-4} cm./seg., lo que indica que el material es de baja permeabilidad. Se implementará un sistema de intercepción y derivación del agua superficial y subterránea, El agua superficial se captará con canales tipo cunetas de 0.50 m de ancho por 0.25 m de alto, ubicados transversalmente sobre el material de desmonte en cinco niveles, justamente donde se forman las banquetas de los taludes proyectados en el relleno de la cancha de desmonte, permitiendo captar directamente las aguas provenientes de la lluvia y derivarlas hacia los buzones de inspección, y de estos hacia la red de drenaje subterráneo.

Para el agua subterránea se utilizara tubería perforada de 3 a 4 ", en forma de espina de pescado que consta de una línea central (drenaje principal) a la cual se unen las líneas secundarias mediante buzones, las aguas captadas serán derivadas hacia la poza de sedimentación Nv 4242 mediante tubería HDPE de 8 a 10" con una longitud de 682.46 m. Para la calidad del agua subterránea se se construya de un pozo de observación en la coordenadas UTM 8 833 510N y 314 970E.

- f) Especificar las medidas para el control de material particulado durante la descarga de los desmontes y por efecto de arrastre del viento cuando el desmonte ya se encuentre almacenado.

RESPUESTA

Indica que el material proveniente del desmonte será antes regado alcanzando una humedad de 1.98%, además señala que el material de desmonte presenta el mayor porcentaje de partículas mayores a la malla +10 ASTM, por lo que será difícil que el material particulado se desprenda en la etapa de descarga. El desmonte será compactado por equipo pesado cuando se requiera extender la carga, por lo tanto el efecto del viento no será significativo.

ABSUELTA

- g) Presentar el plan de monitoreo geotécnico de la estabilidad del proyecto y de la calidad del agua de las filtraciones, en donde se incluya la instalación de piezómetros (en caso de que se haya previsto). Proporcionar un cronograma para la inspección de taludes de los botaderos para identificar signos de inestabilidad. Se recomienda que la estabilidad de las labores subterráneas y de los botaderos de desmonte sea evaluada constantemente por un ingeniero geotécnico.

RESPUESTA

Indica que se implementará un pozo de observación ubicada en coordenadas UTM 8 833 510N y 314 970E, que tiene relación con el flujo de agua subterránea proveniente de la cancha de desmonte. Se realizarán diariamente inspección para

identificar signos de inestabilidad en las labores subterráneas por parte del ingeniero de seguridad, residente o jefe de seguridad. Adjunta cronograma de Inspección de taludes y estabilidad de las labores subterráneas y botaderos.

ABSUELTA

- h) Esquematizar la cobertura de los botaderos prevista dentro del plan de cierre.

RESPUESTA

Adjunta la cobertura de los botaderos de desmonte donde se observa: una cobertura con tierra agrícola de 0.10m y luego el material de desmonte.

ABSUELTA

En cuanto a los pozos sépticos se informa que existen dos pozos, cada uno de los cuales se implementará el sistema de tratamiento de aguas servidas y zanjas de filtración. Sin embargo, se presenta lo siguiente:

- a) Según la lámina N° 07 presentado en la EA, se evidencia la ubicación de un sistema de tratamiento de aguas servidas que se ubica en una quebrada que desagua a la Laguna Morococha. Por ello, es necesario evaluar la posibilidad de reubicación de dicho sistema, considerando la no intersección con cuerpos de aguas superficiales perennes o estacionales.

RESPUESTA

Indica que reubicara el área de infiltración hacia el SE del campamento del proyecto de exploración Pozo Rico en las coordenadas UTM: 8 833 600N y 314 215E, a través de zanjas de infiltración, la nueva área será construida sobre una depresión natural de terreno la cual contara con las siguientes dimensiones 28 m x 28 m y no interceptara cuerpos de agua superficiales Adjunta esquema de diseño.

ABSUELTA

- b) Presentar el diseño del pozo séptico, así como sus medidas de manejo ambiental (que incluya frecuencia de mantenimiento y disposición final de lodos) y cierre.

RESPUESTA

Cuneta con dos cámaras de sólidos de capacidad de 34 m³ y de líquidos con una capacidad de 21.39 m³. Adjunta esquema de diseño.

Medidas de manejo ambiental.-El contenido del pozo séptico será succionado con carros tipo hidrojet a llevado a lugares autorizados por DIGESA. La disposición final estará a cargo de una EC-RS reciclaje Oyón EIRL autorizada por DIGESA.

Cierre del pozo séptico.-rellenar, perfilar y se revegetación del área impactada con suelo orgánico almacenado, sobre toda la superficie a revegetar, en una capa de 10 cm. Se sembrar Stipa ichu y Bacharis sp). Se realizara antes de época de lluvia, para garantizar el éxito de esta siembra.

ABSUELTA

6. Estimar el volumen de desmonte a generarse durante la demolición de las instalaciones de concreto; así mismo, señalar su disposición final.

Se informa que la disposición final será en la cancha de desmonte del "460" (nivel no existente), por lo que la Empresa Minera deberá realizar la corrección tipográfica correspondiente.

RESPUESTA

La nomenclatura correcta de la cancha de desmonte que servirá de disposición final del desmonte producto de la demolición de las instalaciones de concreto esta ubicada en el nivel 4460.

ABSUELTA

7. El titular deberá especificar el manejo y destino final del mineral a remover, así mismo deberá estimar el volumen de mineral y de desmonte.

En cuanto a las medidas de manejo y destino final del mineral a remover, se debe especificar las medidas de manejo ambiental para el transporte del material fuera de las concesiones mineras, asimismo indicar el lugar donde se realizará el mantenimiento de los vehículos a utilizar en el transporte del mineral e indicar las medidas de prevención de contaminación de suelo y agua. Especificar las medidas de mantenimiento para no generar polvo generada por el uso de las vías durante el desarrollo del proyecto.

RESPUESTA

El mineral durante las actividades de exploración, será transportado a la unidad de Producción Uchucchacua, los volquetes contarán con toldera para cubrir la carga, que ocupará el 80 y 85% de la tolva, la velocidad será menor a 20 Km./h para evitar la generación de polvo. El mantenimiento de los vehículos se hará en la Unidad de Producción Uchucchacua que se encuentra a 75 minutos del proyecto; Asimismo indica que Adjunta reglamento .

ABSUELTA

REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

A fin de garantizar la viabilidad ambiental del presente proyecto, el titular deberá presentar la información de las siguientes observaciones:

1. Determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto. Precisar los criterios considerados para su delimitación.
2. En la información suministrada como Línea de Base, se requiere:
 - Delimitar las zonas de influencia social del proyecto respondiendo a la envergadura del proyecto exploratorio.
 - Proporcionar información general actualizada acerca de la población en la zonas de influencias.

RESPUESTA

La información adicional suministrada donde se delimita las zonas de influencia social directa (C. C. de Chinche Tingo, San Juan de Yanacocha, San Juan Baños de Rabí, y caseríos de Cachipampa, San Juan de Leoncona y Curpa Curpa en el distrito de Yanahuanca) y la zona de influencia social indirecta (C. C. Oyón, Huachus, San

Antonio e Pomayaros, Andachaca y las ciudades de Yanahuanca y Cerro de Pasco en los distritos Oyón, Yanahuanca y Pasco) así como la información de LBS presentada en el anexo 6 subsanan la observación anterior.

ABSUELTA

3. No se ha proporcionado información sobre la calidad de aire en la zona del proyecto, por ello, a fin de lograr una adecuada línea base ambiental del estudio, la empresa deberá proporcionar la siguiente información:
- Se deberá proporcionar información sobre la calidad del aire basadas en monitoreos realizados en base al Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire del MEM. Se deberá poner énfasis en el monitoreo de partículas menores a 10 micras (PM10) y partículas totales sedimentables.

RESPUESTA

Se estableció una estación de monitoreo (E-01) ubicado entre las coordenadas UTM 8 833 158N y 314 590E a una altitud de 4 328 m.s.n.m., al extremo izquierdo de la bocamina del Nivel 280, los parámetros monitoreados fueron partículas menores a 10 micras (PM-10), dióxido de azufre y elementos metálicos (plomo y arsénico), los resultados obtenidos se encuentran dentro de los LMPs de las Emisiones de Gases y Partículas para las actividades Minero Metalúrgicas (R.M. N° 315-96-EM/VMM).

- Proporcionar los datos y generar la información requerida para el diseño o evaluación de impactos como son velocidad y dirección del viento, características de difusión del viento, evaporación.

RESPUESTA

Señala que la velocidad promedio mensual del viento es de 7.1m/s , la velocidad máxima es de 11.5 m/s y la velocidad mínima es de 5.9m/s.

El viento tiene una dirección Sur Oeste (SW). Adjunta rosa de viento

Empleado el método de EE.UU. la evaporación promedio mensual, máxima y mínima son: 53.42 mm, 103.44 mm y 32.77 mm respectivamente. Empleado el método de UR.SS. la evaporación mensual varía entre 24.63 mm a 71.97 mm y promedio mensual es de 39.54 mm.

La evaporación potencial máxima mensual es de 88.1 mm y la evaporación real máxima mensual es de 94.7 mm.

- Para cada uno de los parámetros a medir, proporcionar gráficos que ilustren los valores máximos de los promedios en 24 horas y los valores máximos de los promedios anuales en los límites de la propiedad y dentro del área de estudio. Adjunta gráficos donde se observa la variación mensual de la velocidad del viento; frecuencia acumulada de la dirección del viento; y rosa de viento.
- Proporcionar un análisis de las condiciones de calidad de aire existente, y una comparación de las condiciones existentes con los estándares de calidad ambiental.

Se estableció una estación de monitoreo (E-01) ubicado entre las coordenadas UTM 8 833 158N y 314 590E a una altitud de 4 328 m.s.n.m., al extremo izquierdo de la bocamina del Nivel 280, los parámetros monitoreados fueron partículas menores a 10 micras (PM-10), dióxido de azufre y elementos metálicos (plomo y arsénico), los

resultados obtenidos se encuentran dentro de los ECAs del reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 074-2001-PCM) y los Niveles Permisibles de Emisiones de Gases y Partículas para las Actividades Minero-Metalúrgicas (RM.N° 315-96 EM/VMM).

e) Proporcionar un modelo de dispersión de partículas en la zona del proyecto. Indica que debido a la alta precipitación (1 000 mm anuales) carente de fuentes de emisión constante, en la zona del proyecto. En el desarrollo de las actividades programadas se generaran en el proyecto cantidades menores de polvo, en labores específicas, por lo que no realizara un modelo de dispersión de partículas.

4. Presentar información relacionada a la capacidad de uso mayor y uso actual de los suelos en el área de influencia directa e indirecta del proyecto. Presentar mapas a escala 1:50000 donde se aprecien estos aspectos.

RESPUESTA

Capacidad de Uso mayor : Tierras de Protección. Adjunta plano
 Uso Actual del suelo: Regosol districo – afloramiento. Adjunta plano

ABSUELTA

5. En cuanto a las especies de fauna acuática en la zona del proyecto informado en la modificación de la EA se menciona la trucha y el bagre, sin embargo, no se indica su población ni los cuerpos receptores donde se ubican dichas especies, situación que debe ser esclarecida por la Empresa Minera.

RESPUESTA

La población de truchas y bagres en la laguna Yanamarca y la laguna Huascacocha, con un porcentaje poblacional de 84 y 16% respectivamente.

Nombre vulgar	Microcuenca Huascacocha				Población en %
	Lag. Yanamarca Menor	Lag. Yanamarca Mayor	Lag. Yanamarca Baja	Lag. Huascacocha	
trucha	--	x	x	x	84
bagre	--	--	--	x	16

ABSUELTA

6. De acuerdo a lo informado por la Empresa Minera, existen actividades de exploración autorizadas pero que aún no han sido ejecutadas. Sin embargo en el cronograma presentado por la Empresa Minera en la presente modificación no toma en cuenta dichos componentes (plataformas, accesos, entre otros); cronograma que debe ser subsanado por la Empresa Minera, que incluya las actividades de rehabilitación y cierre de los mismos, en caso que dichas actividades sean tomadas en cuenta en la presente modificación. Asimismo, se debe especificar en un plano georeferenciado el estado actual de los componentes de exploración autorizados (accesos, plataformas de perforación, etc).

RESPUESTA

De las actividades de exploración autorizadas de la EA inicial a la fecha, que aun no han sido ejecutadas son:

- 4 000 m de carreteras (de 12, 000 m autorizados)
- 6 plataformas para perforación diamantina y sus respectivas 6 pozasa de sedimentación para perforación diamantina. Pero no se ha previsto realizar ni las vías de acceso ni las plataformas de perforación.

Estas actividades se estiman realizar en los años 2 y 3 según el cronograma.

Proyecto Pozo Rico Cronograma de Exploraciones Años 1,2,3,4.

	Año 1		Año 2		Año 3			Año 4							
	MESES														
	1	12	13	24	25	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Labores subterráneas															
Carreteras															
Plataformas															
Rehabilitación o cierre															
Monitoreo															

Cronograma de Plan de cierre

Actividades	Meses					
	34	35	37	38	39	40
Cierre de Galerías						
Cierre de Botaderos de desmonte						
Cierre de instalaciones auxiliares						
Remediación de pasivos ambientales						
Cierre de Accesos						

ABSUELTA

7. En cuanto a los accesos proyectados se informa que sólo se han realizado 2 Km de los 12 Km autorizados, sin embargo posteriormente se informa que sólo se proyectarán realizar 7 Km que darían un total de 9 Km. Aclarar al respecto. Asimismo, presentar el diseño de las vías de accesos considerando las medidas de control de erosión hídrica (cunetas laterales, presentar diseño e indicar su longitud, ancho, profundidad). Respecto al control de erosión eólica de las nuevas vías así como el generado por el transporte, indicar las medidas de manejo ambiental como el riego de los mismos, especificando la frecuencia, volumen de agua a utilizar, fuente del agua y procedimiento. Especificar si los accesos a habilitar cruzarán algún curso de agua superficial; si es el caso, señalar las zonas en los que haya contacto con cuerpos de agua y los diseños de las estructuras a habilitar en dichas áreas.

RESPUESTA

Se han autorizado 12 Km. de vías de acceso de los cuales se han realizado 2 Km., no se realizara nuevas vías de acceso en el proyecto. La EA contempla 7000 metros de labores mineras proyectadas, no de vías de accesos.

ABSUELTA

8. Teniendo en cuenta que dentro de las labores subterráneas se destaca una galería de 1460 m de longitud, cuyo objetivo será el acceso y evacuación de aguas de drenaje desde el área de exploración, se solicita anexar al estudio las características técnicas de dicha galería, entre ellas las secciones transversales, las características de la cuneta de drenaje y el caudal de drenaje debidamente sustentado.

RESPUESTA

Presenta

- Características de la microcuenca Morococha.
- Sección Hidrogeológica conceptual. Grafico de columna estratigráfica.
- Características de la cuneta y caudal de Drenaje.
- Sección hidrogeológica conceptual B-B Laguna Chahuasarinam – Laguna Yanamarca. Adjunta plano de diseño.

ABSUELTA

9. Teniendo en cuenta que la calidad del agua de las lagunas ubicadas en el área del proyecto corresponde a aguas frescas exentas de contaminación, por lo que se requiere presentar el diseño del sistema de conducción de las aguas de drenaje de escorrentía, previamente tratados, de tal manera que sea desaguado aguas debajo de la laguna Huascacocha (315000 E; 8836000 N).

RESPUESTA

Presenta diseño del sistema de conducción de las aguas de drenaje de mina y de la cancha de desmonte. El sistema de drenaje desde la salida de la bocamina hacia la poza de sedimentación constara de tubería lisa HDPE de 694.50 m de longitud, el drenaje de agua superficial y subterránea generado en la cancha de desmonte hacia la poza de sedimentación Nv. 4242 será de tubería lisa HDPE de 682.46 m de longitud, una vez el agua tratada será derivada 2316.64 m y vertida aguas debajo de la laguna Huascacocha en la coordenada UTM 8 836 390N; 314 777E.

ABSUELTA

10. En cuanto a la disposición final de los efluentes de mina, existe el compromiso de cumplir con el estándar de calidad de ambiental estipulado por la Ley General de Aguas, sin embargo, se debe especificar algunos aspectos del tratamiento final de los efluentes como flujo de agua a tratar, tiempo de retención, tamaño de partícula y la posible cantidad de coagulantes y/o floculantes a agregar a las pozas de sedimentación diseñadas, a fin de asegurar el cumplimiento con los Límites Máximos Permisibles y la Ley General de Aguas. Absuelta

RESPUESTA

En el mes de febrero el flujo a tratar fue de 12 l/s, tiempo de retención: 30 minutos , según el análisis de STS el tamaño de partícula es de 9 mg/l, para el tratamiento se disuelve 200 gr. de floculante Magnafloc, se aplica mediante goteo en el interior de la mina.

La poza de sedimentación se ha rediseñado para eliminar los sedimentos de hasta 0.1 mm. con un coeficiente de seguridad, caudal máximo de 60l/s. Para 14 días de drenaje captado, la estructura son 2 pozas en serie de 10 m x 2 m x 0.60m), de geometría trapezoidal y forrada con una geomembrana de HDPE. En la parte final

se ubica una cámara de carga para facilitar el ingreso del agua hacia la tubería de salida.

ABSUELTA

11. Se debe presentar las características geométricas de los botaderos de desmonte existentes en los niveles 4580, 4520 y 4460 (talud, altura, volumen, etc.) e indicar las propiedades del material de desmonte para determinar si es necesario realizar el análisis de estabilidad.

RESPUESTA

La cancha de desmonte del nivel 4580 tiene un área total de 2069.50 m² y un volumen total de 4475 m³.

La cancha de desmonte del nivel 4520 tiene un área total de 695.50 m² y un volumen total de 1712 m³.

La cancha de desmonte del nivel 4460 tiene un área total de 8482 m² y un volumen total de 84641.50 m³.

ABSUELTA

12. Especificar las medidas de almacenamiento, transporte y uso de los explosivos, asimismo, número de cartuchos por metro de avance, número total a utilizar, porcentaje de avance, plano transversal y longitudinal de la bocamina.

RESPUESTA

Transporte y uso de los explosivos: los explosivos y accesorios de voladura utilizados son transportados semanalmente desde los polvorines de la U.P. Uchucchacua, para dicho transporte se utilizara vehículos y personal debidamente autorizado por DICSCAMEC y resguardo por efectivos de la PNP.

Numero de cartuchos por metro a de avance y numero total a utilizar: para un metro de avance se utilizara 190 cartuchos de diamantina, se avanzara 7 000 m para lo que utilizara 1 330 000 cartuchos de diamantina.

Porcentaje de avance : 83%. Adjunta plano transversal y longitudinal de la bocamina.

- Asimismo indica que cumplirá con las disposiciones establecidas en el reglamento de Seguridad e Higiene Minera

ABSUELTA

13. En la presente modificación de la Evaluación Ambiental, se informa de la implementación de una cancha de mineral - desmonte, cuando el almacenamiento tanto de mineral como de desmonte debe realizarse de forma independiente, por tal motivo se debe especificar su ubicación, características de diseño y medidas de manejo ambiental y cierre de la cancha de almacenamiento de mineral.

RESPUESTA

De encontrarse mineral el almacenamiento será el forma transitoria en el echadero ya que será transportado a la U.P. Uchucchacua para su tratamiento.

ABSUELTA

14. Respecto al consumo y fuente de abastecimiento de agua el titular indica que una de las fuentes de abastecimiento sería el bofedal Curucuta (8831713 N; 314673 E); por ello, se debe evaluar los impactos ambientales y las medidas de mitigación a dicha fuente de abastecimiento de agua, considerando la conservación de humedales existentes del área del proyecto.

RESPUESTA

La captación de agua del bofedal Curucuta en promedio es de 0.75 l/s, el agua captada es un excedente del agua que se filtra (según el balance hídrico el caudal base aproximadamente es de 30l/s), por lo tanto no afectara al bofedal. Asimismo adjunta el balance hídrico de la microcuenca Curucuta.

Calculo de la Evapotranspiracion utilizando el método de Thornthwaite.

Calculo de la esorrentía por el método de Thornthwaite para la microcuenca Curucuta.

ABSUELTA

15. En la EA se mencionan objetivos y aspectos del Plan de Relaciones Comunitarias para el presente proyecto, al respecto se requiere describirlos como parte del plan de relacionamiento con la comunidad y en especial que incluya la estrategia de información / difusión para el manejo de las preocupaciones sociales acerca de la actividad exploratoria.

RESPUESTA

La información adicional que incluye objetivos, actividades y cronograma de las mismas para los próximos tres años subsanan la observación anterior. Los programas que la empresa se compromete a realizar son los siguientes:

- Programa de comunicación y consulta con comunidades, autoridades e instituciones,
- Programa de desarrollo socio productivo en el área de influencia social,
- Apoyo en el mejoramiento de la atención en salud de las comunidades campesinas,
- Apoyo al sector educación,
- Programa de compras y empleos locales,
- Desarrollo de la infraestructura pública, social y de servicios.

ABSUELTA

16. Presentar el plan de monitoreo de calidad de agua y aire, indicando la ubicación de los puntos de monitoreo en coordenadas UTM y plano de ubicación debidamente firmado por el profesional colegiado responsable; así como frecuencia y parámetros a monitorear. Presentar la ubicación de los puntos de monitoreo de acuerdo al formato del Sistema de Información Ambiental.

RESPUESTA

Implementara 3 puntos de monitoreo ubicados aguas arriba de la descarga del efluente (cod. PR1) (8 836 366N; 314 787E); en el efluente (cod. PR2) (8 836 390N; 314 777E) y aguas debajo de la descarga del efluente (cod. PR3) (8 836 414N; 314 780E)

Frecuencia: cada tres meses

Parámetros a monitorear en el cuerpo receptor:

Cuerpo receptor										
Parámetros Físicos	pH	T°C	CE	-	-	-	-	-	-	-
Parámetros Químicos	STS mg/L	Alcalinidad mg CaCO3/L	Dureza mg CaCO3/L	Sulfuro mg/L	Sulfato mg/L	OD mg/L	Aceites y grasa mg/L	Fenoles mg/L	Cn WAD mg/m³	DBO mg/L
Metales Totales	As-T mg/L	Cd-T mg/L	Cr-T mg/L	Cu-T mg/L	Fe-T mg/L	Pb-T mg/L	Mg-T mg/L	Mn-T mg/L	Ni-T mg/L	Se-T mg/L
	Ag-T mg/L	Zn-T mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-

Parámetros y frecuencia en la calidad de agua efluente

Parámetro	Frecuencia
pH	Semanal
Sólidos suspendidos	Semanal
Pb, Cu, Zn, Fe, As	Mensual
CN total	Semestral

Monitoreo de Aire: Indica que no realizara monitoreo ya que en el proyecto no existe fuente o emisión de partículas o gases a la atmósfera

ABSUELTA

RECOMENDACIONES

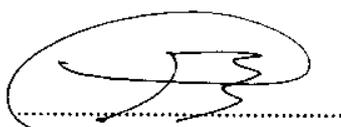
- Los suscritos consideran extender opinión FAVORABLE a la Modificación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pozo Rico" de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., a ejecutarse en las concesiones mineras: Pozo Rico, Chacua 27, Chacua 41, Demasia Huascar N° 1, Marisol I, Marisol III, Huascar N° 3 y Huascar N° 2, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones pertinentes en caso de incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por el titular minero, en virtud del cumplimiento de las normas ambientales vigentes y se remita una copia del presente informe a la Dirección General de Minería para efectos de fiscalización. El Titular del Proyecto podrá realizar las actividades de exploración en un plazo de cuarenta y cuatro (44) meses contados desde la notificación de la Resolución Directoral que lo aprueba, incluyendo los trabajos de rehabilitación.
- Queda pendiente la Opinión de la Dirección General de Minería, en lo referente a que si las actividades propuestas en el presente proyecto son de exploración ó explotación.
- Considerando que el presente proyecto supera las 10 000 TM de movimiento de material por la ejecución de labores subterráneas el titular deberá presentar el plan de cierre de mina de la actividad de exploración, en un plazo de 6 meses contados a partir de la fecha de aprobación de la presente EA de acuerdo al artículo 8 del D.S. N° 033-2005-EM, reglamento para el Cierre de Mina.

Es cuanto cumplimos en informar a usted para los fines del caso.

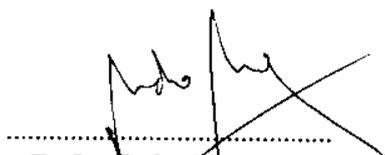
Atentamente,


.....
Ing. Henry Solari García
CIP N° 62474


.....
Ing. Fredesbirido Vásquez Fernández
CIP N° 11336


.....
Ing. Elias Acevedo F.
CIP N° 50539


.....
M.A. / M. Pl. César Carbajal Cobilich


.....
Dr. Ing. Pedro Ruesta Ruiz.
CIP N° 29934

Lima, 03 AGO. 2006

- Visto el Informe N° 160-2006-MEM-AAM/HSG/FVF/EA/CC/PR y estando de acuerdo con lo expresado **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Modificación de la Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración "Pozo Rico" de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., a ejecutarse en las concesiones mineras: Pozo Rico, Chacua 27, Chacua 41, Demasía Huascar N° 1, Marisol I, Marisol III, Huascar N° 3 y Huascar N° 2. El Titular del Proyecto podrá realizar las actividades de exploración en un plazo de cuarenta y cuatro (44) meses contados desde la notificación de la Resolución Directoral que lo aprueba, incluyendo los trabajos de rehabilitación. Prosiga su trámite.




.....
ING. JULIO BONELLI ARENAS
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

TRANSCRITO A:

Empresa: Compañía Minas Buenaventura
Representante Legal: Sr. Mario Palla Palla
Dirección: Carlos Villarán N° 790 - Urb. Santa Catalina, Lima 13