



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

00000834

INFORME N° 397 -2017-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM

Para : Ing. Teresa Ysabel Macayo Marín
Directora General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Informe Final de Evaluación del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua, presentado por Compañía Minera Quechua S.A.

Referencia : Escrito N° 2682735 (20/02/2017)
Escrito N° 2690586 (22/03/2017)
Escrito N° 2694078 (03/04/2017)
Escrito N° 2716881 (20/06/2017)
Escrito N° 2722017 (07/07/2017)

Fecha : Lima, 07 SET. 2017

En atención a los escritos de la referencia, los suscritos formulan el presente informe de evaluación final del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera "Quechua", presentado por Compañía Minera Quechua S.A.

1 ANTECEDENTES

- 1.1 El Artículo 31 del Decreto Supremo N° 059-2005-EM - Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, modificado mediante Decreto Supremo N° 003-2009-EM, establece que la presentación del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros es una obligación exigible a toda persona natural o jurídica, pública o privada, que sea responsable de la remediación de algún área con pasivos ambientales mineros, de acuerdo a lo señalado en la Ley N° 28271.
- 1.2 Mediante Escrito N° 2682735, de fecha 20 de febrero de 2017, Compañía Minera Quechua S.A. (en adelante, CMQ), presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (en adelante, DGAAM) el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros (en adelante, PCPAM) de la unidad minera "Quechua" (en adelante, UM Quechua), elaborado por la empresa consultora CLEAN TECHNOLOGY S.A.C., inscrita en el Registro de Entidades Autorizadas para Elaborar Planes de Cierre de Minas, en el sector Energía y Minas. En el referido escrito, adjuntó el cargo de haber presentado el PCPAM a la Dirección Regional de Energía y Minas (en adelante, DREM) del Gobierno Regional de Cusco, con fecha 16 de febrero de 2017.

2 MARCO LEGAL

- 2.1 Ley N° 28271, Ley que Regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera
- 2.2 Decreto Supremo N° 059-2005-EM, Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera
- 2.3 Decreto Supremo N° 003-2009-EM, que modificó el Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera

3 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- 3.1 **Ubicación.-** Los Pasivos Ambientales Mineros (en adelante, PAM) que conforman la unidad minera "Quechua", se localizan en el distrito y provincia de Espinar, departamento de Cusco;



en los derechos mineros Quechua "A" y Quechua "D", con una altitud entre los 4 000 a 6 000 msnm, y cuyas coordenadas son:

Cuadro N° 1: Concesiones donde se ubican los PAM

Concesión	Vértice	Coordenadas UTM PSAD56		Coordenadas UTM WGS84		Área (Ha)
		Este	Norte	Este	Norte	
Quechua "A"	1	255 834	8 345 054	255 645,4	8 344 678,74	1 000
	2	255 764	8 343 055	255 575,6	8 342 679,94	
	3	250 767	8 353 229	250 578,6	8 342 854,43	
	4	250 837	80345 228	250648,4	8 344 853,23	
Quechua "D"	1	257 063	8 343 910	256 874,9	8 342 634,56	900
	2	267 011	8 341 411	256 822,5	8 341 135,45	
	3	251 018	8 341 720	250 826,1	8 341 344,85	
	4	251 067	8 343 219	250 878,4	8 342 843,95	

Fuente: GEOCATMIN-INGEMMET/Compañía Minera Quechua S.A.

- 3.2 **Acceso.-** El acceso a la zona del proyecto desde la ciudad de Arequipa y desde la ciudad del Cusco, es el siguiente:

Cuadro N° 2: Acceso al área de los PAM

Vía	Tiempo (horas)	Distancia (km)	Estado de la vía
Desde Arequipa			
Arequipa - Imata	2 hr 0 min	129	Asfaltada
Imata – Desvío Tintaya	0 hr 15 min	13	Asfaltada
Desvío Tintaya – Occopalca	0 hr 25 min	23	Afirmada
Occopalca - Hawai	0 hr 10 min	9	Afirmada
Hawai – Oscollo	0 hr 10 min	11	Afirmada
Oscollo – Condorama	0 hr 20 min	17	Afirmada
Condorama - Proyecto	0 hr 45 min	60	Afirmada
Total	4 hr 0 min	262	
Desde Cusco			
Cusco - Sicuani	2 hr 30 min	160	Asfaltada
Sicuani – Desvío a Espinar	1 hr 0 min	63	Asfaltada
Desvío a Espinar – Espinar	0 hr 20 min	24	Afirmada
Espinar – Proyecto Quechua	0 hr 40 min	30	Afirmada
Total	4 hr 30 min	277	

Fuente: Clean Technology S.A.C.

3.3 Historia del Proyecto.-

La Compañía Minera Quechua S.A (CMQ) es una empresa subsidiaria en Perú de Pan Pacific Copper Ltd., empresa japonesa que inicia operaciones en el año 2001, y nace como producto de la unión de las compañías japonesas Nippon Mining & Metals y Mitsui Mining & Smelting. El año 2008, Mitsui Mining & Smelting transfirió sus derechos mineros a la Compañía Minera Quechua S.A., la cual llevó a cabo las campañas de perforación diamantina inmersas en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Quechua.

Señalan que el cierre de las áreas intervenidas e instalaciones usadas no afecta la vigencia de las concesiones, de los derechos de uso minero, ni de los demás derechos adquiridos por Compañía Minera Quechua S.A. como titular de la actividad. El Informe N° 047-2016-MEM-DGM-DTM/PAM de la Dirección General de Minería (en adelante, DGM) concluye que cuatro (04) componentes registrados en el inventario de pasivos ambientales mineros deben seguir siendo considerados como tal; por lo tanto, la Compañía Minera Quechua S.A. tiene la obligación del cierre definitivo de dichos pasivos, los cuales están emplazados en las áreas autorizadas correspondientes.



3.4 Objetivos del Cierre

Lograr que el medio ambiente donde se emplazan los componentes mineros identificados como pasivos ambientales, recuperen las condiciones de calidad necesarias para asegurar su sostenibilidad, en condiciones similares a las que poseía antes del inicio de las operaciones y/o condiciones de uso alternativo, acordes a las características particulares de la zona. Los objetivos específicos son:

Objetivos en la Salud Humana y de Seguridad.- Garantizar la preservación de la salud y seguridad de las personas con el diseño y construcción de obras civiles, trabajos de estabilidad física, geoquímica e hidrológica de los componentes mineros.

Objetivos de Estabilización Física.- Evitar desplazamientos o movimientos en los componentes mineros, asegurando la estabilidad de taludes, de las coberturas, diseño de las obras de contención y restricción del acceso hacia las instalaciones para garantizar la seguridad de personas animales, y de la propiedad.

Objetivos de Estabilidad Geoquímica.- Asegurar la estabilidad geoquímica para prevenir la generación de drenaje ácido, en los diferentes componentes cerrados, determinando el potencial del drenaje ácido de roca y predecir su calidad geoquímica para el corto, mediano y largo plazo.

Objetivos de Uso del Terreno.- Restaurar el aspecto paisajístico de los espacios disturbados, con la finalidad de recuperar las condiciones ambientales originales y luego las áreas restauradas podrán servir para actividades favorables a las poblaciones del entorno.

Objetivos del Uso de Cuerpos de Agua.- Rehabilitar los cursos de agua potencialmente afectados, mediante el desarrollo de estrategias encaminadas a la recuperación de los mismos, a fin que permitan el uso posterior de los mismos.

Objetivos Sociales.- Promover programas sociales que faciliten la reinserción laboral de los trabajadores a través de programas de reconversión laboral, capacitación (desarrollo de capacidades técnicas y empresariales), haciendo extensiva a las comunidades del área de influencia directa como indirecta, a fin de mantener el desarrollo de la economía local y mejorar la calidad de vida de las comunidades, al cierre de los componentes mineros identificados como pasivos ambientales.

3.5 Componentes de Cierre

Los componentes mineros asociados a posibles riesgos a la salud y al ambiente, los cuales configuran ser PAM, son un tajo abierto, botadero de desmonte, trinchera y plataforma de perforación, cuya ubicación y características son:

Cuadro N° 3: Componentes PAM en la unidad minera Quechua

ID	Componente	Coordenadas UTM PSAD 59 Zona 19 S		Coordenadas UTM WGS84 Zona 19 S		Área (m ²)
		Este	Norte	Este	Norte	
2680	Tajo	252 684	8 342 643	252 481,21	8 342 275,83	2074,28
2957	Desmonte	252 487	8 342 910	252 284,21	8 342 542,83	548,76
2690	Trinchera	252 586	8 342 814	252 383,21	8 342 446,83	364,23
2740	Plataforma	252 997	8 342 911	252 794,21	8 342 543,83	438,79

Fuente: Clean technology S.A.C. e Informe N° 047-2016MEM-DGM-DTM/PAM

Handwritten signature and initials



3.5.1 Mina

Plataforma de Perforación ID-2740.- La condición actual del área donde se emplaza la plataforma de perforación es la siguiente:

Cuadro N° 4: Plataforma de Perforación ID-2740

Pasivo ambiental	Plataforma de perforación
Código MEM	ID 2740
Altitud	4 209 msnm
Área disturbada	438,79 m ² (área a mejorar por presencia de material rocoso)
Perímetro	98,46 m
Acceso a plataforma	Si
Poza de lodos	No
Obturación de pozo	Si
Canal de coronación	No
Cunetas	No
Revegetación	parcialmente

Fuente: Clean Technology S.A.C.

Las investigaciones geotécnicas señalan que los Sondajes Eléctricos Verticales han identificado una secuencia litológica en más de 30 metros de profundidad, específicamente debajo de la Plataforma de Perforación ID-2740, se encuentran capas con material residual de rocas fracturadas, fisuradas y con probable alteración argilítica, debido a la geodinámica externa superficial, tales como la infiltración de precipitaciones, la oxidación por efectos del intemperismo, etc.

La Plataforma de Perforación identificado con código ID-2740 tiene un Alto Potencial de Generación de Acido. El material expuesto a la generación de ácido está representado por el material de roca fracturada y fisurada con alteración argilítica, emplazada hasta los 30 metros de profundidad.

Trinchera ID 2690.- Tiene las siguientes características:

Cuadro N° 5: Trinchera ID 2690

Pasivo ambiental	Plataforma de perforación
Código MEM	ID 2690
Altitud	4 217 msnm
Área disturbada	364,23 m ²
Perímetro	189,13 m
Profundidad	0,5 m
Acceso a trinchera	Si
Canal de coronación	No
Cunetas	No
Revegetación	Si

Fuente: Clean Technology S.A.C.

Debajo de la Trinchera, hasta los 30 metros de profundidad, se encuentran capas con material residual de rocas fracturadas, fisuradas y con presencia de alteración argilítica, debido a la geodinámica externa superficial.

De las muestras tomadas en la Trinchera, concluyen que tiene un Bajo o Nulo Potencial de Generación de Ácido (Fuente: Informe de Ensayo de CERTEMIN N° OCT1122.R16).

Tajo ID 2680.- Tiene una profundidad de treinta (30) metros, con una sección de área disturbada de 60 x 30 m². El Tajo ID-2680 está en una zona de explotación superficial, y tiene una calificación de riesgo medio.



Tiene las siguientes características:

Cuadro N° 6: Tajo ID 2680

Pasivo ambiental	Tajo
Código MEM	ID 2680
Altitud	4 230 msnm
Área disturbada	2 074,28 m ²
Perímetro	1 888,3 m
Profundidad	2,45 m
Acceso a Tajo	Si
Canal de coronación	No
Cunetas	Si
Revegetación	Parcial

Fuente: Clean Technology S.A.C.

Los sondeos eléctricos verticales han identificado una secuencia litológica en más de 30 metros de profundidad debajo del Tajo. A profundidades mayores a 30 metros, se presenta materiales con probable roca sana.

Respecto a las muestras identificadas DS-1 y DS-2, concluyen que tiene Bajo o Nulo Potencial de Generación de Ácido (Informe de Ensayo CERTIMIN N° OCT1122.R16).

3.5.2 Botadero de Desmote

Desmote de Mina ID-2957.- Con una profundidad de quince (15) metros, sección de área disturbada de 15 x 10 m², está en una zona de explotación superficial. Tiene las siguientes características:

Cuadro N° 7: Desmote de Mina

Pasivo ambiental	Desmote de Mina
Código MEM	ID 2957
Altitud	4 210 msnm
Área disturbada	548,76 m ²
Perímetro	93,42 m
Profundidad	0 m
Acceso al Depósito de desmote	Si
Canal de coronación	No
Cunetas	No
Revegetación	Parcial

Fuente: Clean Technology S.A.C.

Hasta los 30 metros de profundidad, se encuentran capas con material residual con fragmentos de rocas fracturadas, fisuradas y con presencia de alteración argílica, debido a la geodinámica externa superficial, tales como la infiltración de precipitaciones, la oxidación por afectos del oxígeno del ambiente, etc.

De la muestra identificada como DS-S, tomada en el desmote de mina, concluyen que tiene Bajo o Nulo Potencial de Generación de Ácido (Fuente Informe de Ensayo CERTEMIN N° OCT1122.R16).

3.5.3 Vivienda y Servicios para los Trabajadores

CMQ posee campamentos y oficinas; serán utilizadas por personal encargado del cierre final y post cierre de Pasivos Ambientales Mineros.

3.6 Condiciones Actuales del sitio del Proyecto



3.6.1 Ambiente Físico

Fisiografía.- La configuración topográfica está definida por áreas extensas con superficies planas a ligeramente onduladas y con presencia de colinas. Las laderas son entre ligeramente a fuertemente inclinadas, llegando a presentar afloramientos rocosos en las partes más altas.

Geomorfología.- El relieve de la región se caracteriza por tener montañas escarpadas de cumbres altas, estribaciones onduladas, valles y gargantas interandinas de pendientes variables desde suave a abrupta. Dentro de las geomorfias encontradas en el proyecto Quechua se tiene: Geoformas de erosión se pueden apreciar escarpes formados por rocas sedimentarias y cristalinas conformado por zonas de lomadas, colinas bajas y zonas de bofedales; Geoformas de acumulación, originados por los materiales transportados y acumulados, comprende los depósitos glaciares y depósitos fluvio glaciares y aluvio-glaciares.

Geología.- El yacimiento Quechua se encuentra ubicado en la parte central de la "Faja Cuprífera Tintaya - Ferrobamba", zona polimetálica con una tendencia NNOSSE, con dirección Puno - Apurímac. La zona mineral, de más de 500 km de extensión y 50 km de ancho, aloja una serie de yacimientos de cobre, cobre-oro, hierro y plata-plomo-zinc. En esta zona polimetálica, granodioritas y monzonitas del Cretácico al Terciario intruyen rocas sedimentarias del Jurásico al Cretácico suavemente plegadas, sobre las cuales yacen de manera disconforme, por rocas ígneas del Terciario al Cuaternario.

Suelos.- La clasificación taxonómica de acuerdo con Soil Taxonomy décima edición (2006) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), leyenda del Mapa Mundial de Suelos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (1998), comprende la clasificación taxonómica del recurso suelo en el nivel de Gran Grupo.

Las unidades taxonómicas se dividen en fases, de acuerdo a la pendiente del terreno en:

Cuadro N° 8: Fases por Pendientes

Símbolo	Pendiente (%)	Término descriptivo
A	0 – 4	Plana a ligeramente inclinada
B	4 – 15	Moderada a fuertemente inclinada
C	15 – 25	Moderadamente empinada
D	25 – 50	Empinada
E	>50	Muy a extremadamente empinada

Las unidades de suelos o nombres de los suelos encontrados en la zona son:

Cuadro N° 9: Clasificación Taxonómica de los Suelos

Taxonomía de Suelo				FAO	Unidad de Suelo
Orden	Sub orden	Gran Grupo	Sub Grupo		
Andisols	Udands	Hapludands	Lithic Hapludands	Andisoles	Volcánico
Inceptisols	Udepts	Dystrudepts Eutrudepts	Typic Dystrudepts Typic Eutrudepts	Leptosoles	Ladera Ladera (1)
Mollisols	Udolls	Hapludolls Unidad no Edáfica	Lithic Hapludolls	Chernozems	Pradera Misceláneo



Sismicidad.- El área de estudio, se encuentra emplazada en la Zona 3, de acuerdo al Mapa de Zonificación Sísmica propuesto en la Norma de Diseño Sísmico resistente E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones, correspondiéndole una alta sismicidad, con un factor de zona (Z) de 0,35.

Clima y Meteorología.- La Provincia de Cusco presenta un clima frío y seco, con precipitaciones en los meses de noviembre a abril. La temperatura fluctúa entre -8°C como mínimo y 17°C como máximo. Los resultados se obtuvieron de la estación meteorológica instalada PMAQ-01 en el mes de setiembre de 2016.

Temperatura.- Se registró una temperatura máxima de $16,3^{\circ}\text{C}$ (a las 14:00, el 20 de setiembre) y una mínima de $-2,9^{\circ}\text{C}$ (a las 6:00, el 20 de setiembre). Datos tomados en la estación *in situ*.

Humedad relativa.- Corresponde a las condiciones típicas de la zona sierra sur, Esta zona presenta una humedad relativa máxima de 91,2 % (a las 6:00, el 20 de Setiembre) y una mínima de 21,5 % (a las 15:00, el 20 de Setiembre) registrado en la Evaluación.

Velocidad del Viento.- Los vientos en general tuvieron una dirección predominante hacia el Norte (N) y Nor Este (NE). Las velocidades variaron entre débiles a moderadas de 0,53 m/s a 3,2 m/s.

Hidrografía.- El área de los PAM Quechua se ubica en la cuenca del río Allahualla, cerca al límite con la cuenca del río Ocururo, ambos pertenecientes a la cuenca del río Apurímac el que va a formar parte del río Ucayali y finalmente a formar el río Amazonas.

Está representada principalmente por el río Allahualla y algunas quebradas tributarias. El río Allahualla es un río joven de mediana magnitud, cuyo caudal durante los meses más secos es del orden de unos 50 l/s, mientras que en la época de lluvias pasa los 4 m³/s. El tramo del río Allahualla, comprendido desde 300 m aguas arriba de su cruce con la carretera Imata-Yauri, hasta 3 km aguas abajo de su confluencia con la quebrada Quechuaccalo.

3.6.2 Ambiente Biológico

La zona ecológica en el área de influencia es de tipo tundra alto y su altitud condiciona fuertemente la presencia de flora y fauna. Se caracteriza por la presencia de seis (06) ecosistemas: Roquedal, Rodal de Puya de Raimondi, Césped de Puna, Pajonal de Puna, Bofedal y Cultivo.

Flora.- Respecto a las especies de flora silvestre con estatus de conservación, según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, se encuentra la Puya Raimondi, Buddleja coriácea, Azorella cf. Diapensoides, Parastrephia lepydophylla, Perezia coerulescens, Sencico nutans, Solanum cf. Acaule y Ephedra americana (fuente: EIA sd aprobado con R.D. N° 075-2010-MEM/AAM de fecha 03 de marzo de 2010).

Fauna.- la fauna silvestre en el área de estudio entre épocas secas y húmeda resulta un total de 79 especies de aves pertenecientes a 28 familias y 15 ordenes (años 2009 al 2015), siendo las familias Thraupidae, Fumaridae, Tyrannidae de mayor número y en menor número Anatidae; respecto a mamíferos se registra en el área un total de 12 especies, siendo Lagidium peruanum y Akodon subfuscus las especies con mayor abundancia en el área y temporadas. Para herpetofauna se registra un total de 6



especies de herpetozoo que pertenecen a 5 familias y dos clases. Para la entomofauna se observan cambios en su composición y estructura comunitaria con la ausencia y registro de nuevas especies como es el caso de dípteros de la familia Otitidae y Chamaemyiidae y también de la familia Reduvidae y Notonectidae, de los Thysanopteros de la familia Phlaeothripidae y un lepidóptero de la Familia Pyralidae y un Siphonaptero.

3.6.3 Ambiente Socio Económico y Cultural

El Área de Influencia Social Indirecta (AISI), se encuentra conformada por la ciudad de Yauri, capital del distrito de Espinar y la Comunidad Campesina de Huano Huano.

Población.- Según las estadísticas disponibles del último Censo de Población y Vivienda 2007, la población total asciende a 29 581, la población que reside permanentemente en el distrito de Espinar, destacan en un 92,35 %; sin embargo, el 7,65 % no tiene permanencia.

La población estimada para el año 2016 en la región Cusco asciende a 1 324 371 habitantes, mientras que para la provincia de Espinar asciende a 69 547 habitantes; en el distrito de Espinar, lugar donde se localiza el Proyecto, para el año 2016 la población estimada es de 33 435 habitantes, de éstos 24 566 se encuentran residiendo en el área urbana (83 %) y 5 015 se encuentran en el área rural (17 %).

Servicios Básicos.- En el distrito de Espinar, el 71,49 % de las viviendas cuentan con servicio eléctrico, mientras que el 28,51 % de las viviendas carecen de ello. Cuenta con 9 562 viviendas, de las cuales el 93,86 % son casas independientes, el 5,20 % son choza o cabaña, el 0,32 % son casa en vecindad, y por último 0,02 % es otro tipo de vivienda colectiva; el mayor porcentaje de las viviendas tiene piso de tierra 63,84 %, piso de cemento con 29,02 %, de madera o entablados 4,65 % y otros 2,48 %.

En el distrito de Espinar, el 51,21 % de las viviendas obtienen agua de la Red pública dentro de la viviendas (Agua potable), el 27,52 % se abastece de la Red pública fuera de la vivienda, el 14,76 % de las viviendas se abastecen del río, acequia, manantial o similar, y el 6,50 % obtiene agua de otras fuentes. El 43,03 % cuenta con la red pública de desagüe, el 21,94 % no tiene servicio higiénico, el 19,79 % cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda, el 11,33 % usa pozo ciego o letrina; el 3,91 % usa el pozo séptico o el río como servicios higiénicos.

Educación.- El 86,14 % de la población sabe leer y escribir, mientras que el 13,86 % no sabe leer y escribir.

Salud.- En el distrito de Espinar, el 61,72 % no cuenta con ningún tipo de seguro, el 18,03 % está asegurado en EsSalud, el 16,03 % está asegurado en el SIS y el 5,80 % está asegurado en otro tipo de seguro.

Actividad Económica.- Resaltan tres tipos de actividades económicas, siendo la principal actividad la agricultura, ganadería, caza y silvicultura con un 17,92 %, el comercio automovilístico y derivados con un 17,27 %, el comercio al por mayor y menor con 15,63 %, finalmente la explotación de minas y canteras con un 8,64 %, seguido de la construcción con 8,05 %.

El Área de Influencia Social Directa (AISD), está conformado por los Centros Poblados de Huisa y Hanccollahua, pertenecientes al distrito de Espinar, provincia de Espinar, en el departamento de Cusco.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

00000838

Población.- En el centro poblado de Yauri, la población total es de 23 867 habitantes, el 90,99 % reside permanentemente en el distrito, el 9,01 % no vive de manera permanente.

Servicios Básicos.- En el centro poblado de Yauri, el 85,84 % de la población cuenta con alumbrado eléctrico, mientras que el 14,16 % no lo tiene. El 62,70 % de la población del centro poblado Yauri se abastece de agua de la red pública dentro de la vivienda (agua potable), el 31,97 % lo hace la red pública fuera de la vivienda y el 2,75 % se abastece de agua a través de un vecino. El restante 2,59 % de los pobladores se abastece de un pilón público, camión cisterna, pozo, río, acequia u otro. El 52,11 % forma parte de la red pública de desagüe dentro de la vivienda, el 23,01 % tiene la red pública de desagüe fuera de la vivienda y el 17,91 % no tiene servicios higiénicos. El restante 6,96 % utiliza como servicios higiénicos el pozo séptico, pozo ciego o negro (letrina), río, acequia o canal de agua.

Educación.- Cada una de las comunidades campesinas del AISD cuenta con una escuela primaria a la que asisten muy pocos alumnos, 6 a la I.E. Hanccollahua y 5 a la I.E. Huisa Cjulyo. Los demás hijos de pobladores que residen en las comunidades, asisten a las instituciones educativas de Yauri: Francisco Bolognesi, Albano Queen, Pedro Ruiz Gallo, Jorge Basadre e Inmaculada Concepción. También a las instituciones educativas de la C.C. Huano Huano: Héctor Tejada o de la C.C. Huaracanto: San Martín.

Salud.- Las comunidades campesinas, no cuentan establecimientos de salud. La población suele ir al Centro de Salud de Yauri o Arequipa. El 20 % de la población encuestada señaló que su familia no asiste a ningún centro de salud, El 100 % de la población practica la medicina tradicional, con hierbas específicas según el tipo de dolencia.

Actividad Económica.- En las comunidades campesinas del AISD, Huisa y Hanccollahua los pobladores desarrollan una actividad económica de tipo primaria, teniendo como principal actividad la ganadería. Otras actividades económicas realizadas son: la agricultura, la artesanía, el comercio y la minería (mano de obra).

Grupo de Interés.- En el área de los PAM existe una doble organización sociopolítica: la comunal, referida a la propiedad de la tierra y la regularización de la vida social de sus miembros, y la municipal, referida a la división político-administrativa. Para determinar los grupos de interés consideraron al Área de Influencia Directa, constituido por las comunidades campesinas Huisa y Hanccollahua y por el distrito de Espinar como Área de Influencia Indirecta, el distrito está ubicado dentro de la provincia de Espinar en la región de Cusco.

A nivel de Área de Influencia Indirecta del proyecto se reconocieron a los siguientes grupos de interés, los cuales están ubicados en el distrito de Espinar (Yauri), en la provincia de Cusco:

- Municipio de Espinar
- El Centro de Salud de Espinar
- Comisaría rural de Yauri
- Iglesia Santa Ana en Yauri

El Plan de Relaciones Comunitarias que la CMQ viene desarrollando se encuentra (Anexo 3.2) Plan de Relaciones Comunitarias. En este plan se desarrollan los siguientes programas:



- Programa de Contratación Temporal de Personal Local
- Programa de Desarrollo Sostenible
- Programa de Comunicación y consulta

Dicho plan contempla capacitaciones para el desarrollo de capacidades, programas de Ludotecas, Kits escolares, Nivelación de alumnos, Campañas de atención médica, Entrega de kit de alimentos al adulto mayor, Campañas de sanidad animal, Apoyo para festivales carnavalescos entre otros.

3.7 Actividades de Cierre

Los PAM considerados son los siguientes:

Cuadro N° 10: Cierre Final de Pasivos Ambientales Mineros unidad minera Quechua

Ítem	PAM	Área (m ²)	Desmantelamiento	Demolición Recuperación Y Disposición	Estabilidad Física	Estabilidad Geoquímica	Manejo de aguas	Establecimiento de la Forma del Terreno	Revegetación	Rehabilitación de Hábitats Acuáticos	Programas Sociales
1	Tajo	2 074,28	-	-	Y	Y	-	Y	Y	-	-
2	Botadero	548,76	-	-	Y	Y	-	Y	Y	-	-
3	Trinchera	364,23	-	-	Y	Y	-	Y	Y	-	-
4	Plataforma	438,79	-	-	Y	Y	-	Y	Y	-	-

Fuente: Clean Technology S.A.C.

3.7.1 Desmantelamiento

Estas actividades no aplican en los PAM de la unidad minera "Quechua".

3.7.2 Demolición, Recuperación y Disposición

Estas actividades no aplican en los PAM de la unidad minera "Quechua".

3.7.3 Estabilización Física

Tajo.- Para la conformación inicial del área disturbada por el Tajo se utilizará material excedente del Depósito de Desmonte, cuyo volumen a cortar es 257,22 m³. Dicho material tiene un Bajo o Nulo Potencial de Generación de Acidez.

Se utilizará, además, material extraído de labores subterráneas antiguas, el cual fue conservado en un área impermeabilizada, en las proximidades del campamento minero de la unidad minera, cuyas coordenadas son N 8 341 508; E 252 010 (WGS84). Se realizó el ensayo ABA N° 44562/2016 (Anexo 2.3 Registros de Estabilidad Química) en el laboratorio CORPLAB, el resultado confirma la existencia de un pequeño grado de incertidumbre, respecto al Potencial de Generación de Acidez. Se colocará una capa de 10 cm. de caliza en la base del área donde se depositará este material, con el fin de incrementar el potencial de neutralización y eliminar así la incertidumbre existente.

Además, al final del cierre, los factores de seguridad del tajo serán:

Cuadro N° 11: Factores de Seguridad – Cierre Final del Tajo

Sección	Facto de Seguridad		Ángulo Final
	Estático	Pseudoestático	
Sección Geotécnica 1	2,300	1,624	26°
Sección Geotécnica 2	2,372	1,682	26°

Fuente: Clean Technology S.A.C., 2016

Depósito de Desmante.- La configuración final del depósito de desmante considera los siguientes factores de seguridad y ángulos de talud:

Cuadro N° 12: Factores de Seguridad – Cierre Final del Depósito de Desmante

Sección	Facto de Seguridad		Angulo Final
	Estático	Pseudoestático	
Sección Geotécnica 3	3,557	2,240	29°

Fuente: Clean Technology S.A.C., 2016

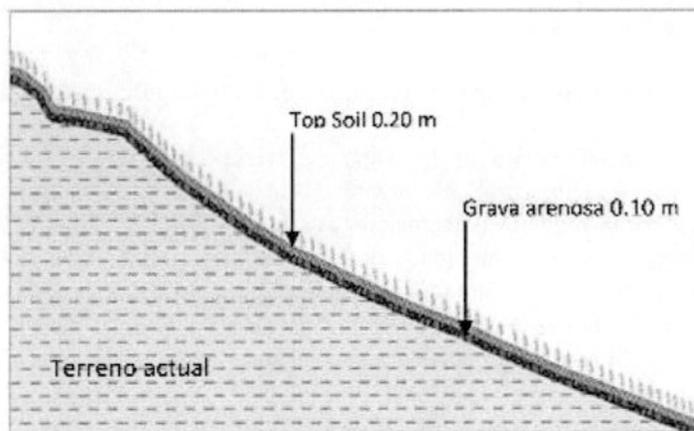
Plataforma de Perforación y Trinchera.- Estas labores no requieren de trabajos de estabilidad, ya que son áreas llanas.

3.7.4 Estabilización Geoquímica

Para asegurar la estabilidad geoquímica de los PAM, se han diseñado dos tipos de cobertura:

Cobertura Tipo I.- diseñado para material no generador de DAR. Este tipo de cobertura será utilizado en el Tajo, Botadero de Desmante y Trinchera, según se muestra la siguiente disposición:

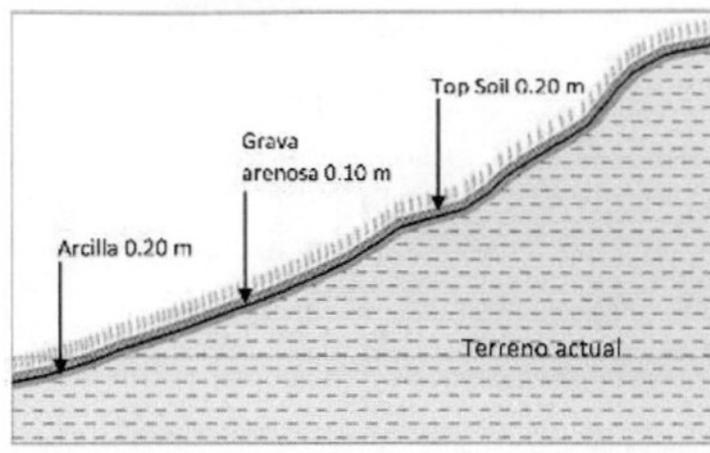
Figura N° 1: Cobertura Tipo I a utilizar en el Tajo, Botadero y Trinchera



Cobertura Tipo II.- diseñado para material generador de acidez. Este tipo de cobertura será utilizado en las Plataformas de Perforación, según se muestra la siguiente disposición:



Figura N° 2: Cobertura Tipo II a utilizar en la Plataforma de Perforación



3.7.5 Estabilidad Hidrológica

El diseño del sistema hidráulico, se realizó con la información proporcionada por la estación Yauri (SENAMHI), se ha diseñado para el cierre final el Canal Tipo I (de mampostería de piedra) consistente en una cuneta de sección trapezoidal, revestida con mampostería de 0,35 m de ancho, 0,15 m de base, 0,30 m de altura y espesor de 0,10 m se empleará al pie del Tajo con una longitud de 244,63 m., dirigiendo el agua a los lechos de escorrentías naturales, logrando la estabilidad hidrológica del componente, Depósito de Desmonte con una longitud de 113,08 m, la Trinchera con una longitud de 144,05 m. con una longitud de 95,97 m y Plataforma de Perforación con una longitud de 95,79 m.

3.7.6 Establecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats

El establecimiento de la forma del terreno, abarca la renivelación, recontorneo y recubrimiento con suelo orgánico. Con anterioridad al proceso de revegetación, se aplicarán medidas para mejorar la condición de los suelos expuestos y evitar que se compacten. Las medidas consideradas para mejorar la condición de los suelos consistirán principalmente en el mantenimiento de los niveles adecuados de aireación y humedad. Para evitar su compactación, se evitará el paso de vehículos por las zonas rehabilitadas y que las áreas afectadas vuelvan a tener similares características a las que tenían antes de las operaciones mineras.

3.7.7 Revegetación

Los diseños de cobertura a utilizar para cada componente son la cobertura tipo I y la cobertura tipo II.

Antes de colocar la cobertura, el área debe estar previamente conformada y nivelada. Luego se procederá a distribuir este material sobre una superficie, llegando a obtener un espesor aproximado de acuerdo a diseño, estando en contacto directo sobre el componente de cierre previamente conformado.

La plataforma de perforación tendrá cobertura de revegetación tipo II, por ser generador de acidez, según los ensayos ABA (Anexo 2.3 Registro de Estabilidad Química).



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

00000840

CMQ utilizará especies de pastos nativos, constituidas predominantemente por gramíneas, caracterizadas por la resistencia a las adversas condiciones climáticas y de suelos. Entre estas especies se encuentran:

Calamaagrostis Vicunarum: Especie perenne, de 10 a 30 cm de altura. Es una especie muy rústica que se desarrolla en suelos pobres, franco-limosos, de buen drenaje; resiste bien a la sequía y las heladas, habita en lugares secos en la zona altoandina, aproximadamente desde los 3 400 hasta 4 500 msnm.

Stipa Ichu: Especie perenne, llega hasta 1,5 m de altura. Crece bien en zonas secas de campos cultivados y caminos. Sus brotes tiernos son apetecibles sobre todo para el ganado ovino y equino. Es una gramínea que se desarrolla desde los 3 500 msnm, crece en suelos pobres, y resiste el sobrepastoreo y sequías prolongadas.

Las matas recolectadas serán replantadas en las áreas determinadas. Previamente serán dispuestas en una cantidad de cuatro matas por metro cuadrado (m²), colocándose en surcos, con una separación de 0,50 metros entre cada mata, la mejor época para la revegetación es en primavera, antes del periodo de mayor precipitación.

3.7.8 Manejo de Agua

Principalmente está orientado a evitar la erosión de las coberturas instaladas en los pasivos ambientales mineros. De los pasivos identificados: Tres (03) no son generadores de acidez (Tajo, Botadero y la Trinchera), para el caso de la plataforma de perforación se impermeabilizará con arcilla.

Para el presente estudio se ha considerado la información regional de la estación meteorológica Yauri del SENAMHI más cercana a la unidad minera Quechua, ubicada en la en las siguientes coordenadas: Longitud 71° 25' 50" y Latitud 14° 48' 10" a 3 940 msnm.

Estructuras Hidráulicas.- El diseño del sistema hidráulico, se realizó con información proporcionada por la estación Yauri, de precipitaciones entre los años 1972 al 2008, con las cuales se obtuvieron los caudales de diseño de los canales que se construirán para evitar la erosión de las coberturas instaladas en los pasivos ambientales mineros. La memoria de cálculo y diseño de canales se encuentran en el Anexo 2.4 Registro Diseño de Sistema Hidráulico, donde se muestra las secciones típicas de los canales.

3.7.9 Programas Sociales.- Se implementarán capacitaciones y educación ambiental al personal encargado del cierre final.

Programa de Capacitación y Educación Ambiental

Tiene por finalidad desarrollar una adecuada concientización ambiental del recurso humano, debido a que los ecosistemas involucrados, podrían ser alterados.

Objetivos

Los objetivos a desarrollar serán: a) Sensibilizar, concientizar al personal de obra (ingenieros y trabajadores) y población en general, acerca de la importancia de la conservación y protección ambiental del ámbito de influencia del proyecto, b) Impulsar actividades de capacitación y educación, orientadas a la conservación del medio ambiente, c) Desarrollar la capacidad institucional para el cumplimiento de este programa. Se utilizarán los siguientes procedimientos y técnicas: Explicación y dialogo,

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas***"Año del Buen Servicio al Ciudadano"*

los medios y materiales didácticos serán: Pizarra, mota; TV-VHS, equipo multimedia; material bibliográfico magnético.

Criterios de evaluación, Meta y Responsable de ejecución

La evaluación se realizará mediante los siguientes criterios: Asistencia a clases, Participación activa, y el responsable de la aplicación de este programa en la unidad minera.

Cuadro N° 13: Presupuesto de Actividades de Capacitación

Actividades	Frecuencia	Años	PU (\$)	Costo total
Actividades de Capacitación				
Material didáctico (Pizarra, plumones, mota, copias y otros)	Semestral	5	30	300
Refrigerio	Semestral	5	50	500
Gastos logísticos, horas hombre de trabajadores	Semestral	5	80	800
Sub Total				1,600
Actividades de Educación Ambiental				
Material didáctico (Pizarra, plumones, mota, copias y otros)	Semestral	5	30	300
Refrigerio	Semestral	5	50	500
Gastos logísticos, horas hombre de trabajadores	Semestral	5	80	800
Sub Total				1 600

Fuente: Clean Technology S.A.C.

3.8 Mantenimiento y Monitoreo Post Cierre

3.8.1 Actividades de Mantenimiento

Se realizarán con una frecuencia anual durante cinco (05) años.

Mantenimiento Físico.- Abarca el desarrollo de inspecciones y observaciones visuales, para identificar agrietamientos y escarpas producidos por las tensiones, cambios en los patrones de drenaje, sedimentaciones y posibles fallas o daños en las obras de cierre.

Mantenimiento Geoquímico.- Está enfocado a realizar actividades de control en las obras y medidas de cierre de los componentes que potencialmente podrían generar acidez. En caso de detectar daños, fallas, rupturas de las coberturas se procederán a dar inicio a las actividades de mantenimiento, restauración, o reinstalación. Las obras de mantenimiento aseguran el buen funcionamiento de las actividades de cierre en el tiempo, dichas actividades se realizarán a las coberturas.

Mantenimiento Hidrológico.- Comprende Inspecciones técnicas programadas para identificar posibles rupturas, cambios de las instalaciones dañadas y reparación de los mismos, limpieza de canales de coronación que pudieran verse colapsadas por deposición de materiales como tierra, vegetación, residuos sólidos, etc., consistirá en medidas proteccionistas contra efectos erosivos, restaurar la altura de bordes por efecto del asentamiento, limpieza de las obras de conducción, evacuación y retención por materiales como tierra, vegetación, residuos sólidos, etc.

Mantenimiento Biológico.- Consistirá en las acciones de "Mantenimiento de Coberturas Vegetales" puesto que ello, permitirá evaluar y conocer el grado de recuperación de los ecosistemas anteriormente intervenidos por la actividad minera. Se deberá desarrollar las siguientes actividades de mantenimiento: Abono y fertilización para asegurar el prendimiento de las especies empleadas en los sistemas de revegetación se procederá a un programa de fertilización que incluye la administración de abonos naturales, mejoradores de suelos y/o fertilizantes (ricos en N, P).

**3.8.2 Actividades de Monitoreo**

Se realizarán con una frecuencia anual durante cinco (05) años.

Monitoreo de Estabilidad Física.- Se verificará la eficacia de las medidas de cierre de estabilidad física diseñadas y asegurará la estabilidad del terreno en el área de influencia de los pasivos ambientales mineros; las variables a monitorear en los componentes estabilizados serán: Posibles desplazamientos y asentamientos, control de fisuras y control de superficies de fallas; se establecerán puntos de monitoreo, se colocará uno en la cresta del tajío y otro en la banquetta intermedia del mismo y la estación total para determinar estos posibles eventos.

Monitoreo de estabilidad Geoquímica.- Tiene como finalidad verificar la protección de la calidad ambiental de los cuerpos receptores, en el área de influencia directa de los pasivos ambientales mineros. Los puntos de ubicación del monitoreo de agua superficial y subterránea son los siguientes:

Cuadro N° 14: Estaciones de Monitoreo Post-Cierre de Calidad de Agua Superficial

Estación	Coordenadas PSAD 56-Zona 19S		Coordenadas WGS84-Zona 19S		Altitud (msnm)	Descripción
	Este	Norte	Este	Norte		
QAS-05	254 404	8 342 010	2525 201,2	8 341 642,8	4 054	Río Allahualla
QAS-14	154 193	8 340 923	253 990,2	8 340 555,9	4 117	Río Allahualla
P-01	252 366	8 342 009	252 163,2	8 341 641,8	4 115	Punto de Captación de Agua

Elaborado por: Clean Technology S.A.C.

Cuadro N° 15: Estaciones de Monitoreo Post-Cierre de Calidad de Agua Subterránea

Estación	Coordenadas PSAD 56-Zona 19S		Coordenadas WGS84-Zona 19S		Altitud (msnm)	Descripción
	Este	Norte	Este	Norte		
QM-01	252 958	8 342 994	252 755,2	8 342 626,8	4 203	Manantial

Elaborado por: Clean Technology S.A.C.

Monitoreo de Estabilidad Hidrológica.- Consistirá en la verificación del objetivo principal de la construcción de los canales de coronación diseñados en el presente plan de cierre de pasivos ambientales mineros, para evitar la erosión de los pasivos después de concluidos los trabajos de cierre. Se realizará mediante la medición de caudales. Se empleará una hoja de verificación (Check list) para identificar posibles fisuras, asentamientos, colapsamientos y colmatamientos de los canales de coronación (obras hidráulicas).

Monitoreo Biológico.- Las especies y composición, serán elegidas según su habilidad de sustentarse a largo plazo. El monitoreo se realizará anualmente hasta demostrar que las especies son estables y que pueden mantener un uso apropiado.

Monitoreo Social.- Consiste en verificar la correcta implementación de los programas sociales desarrollados, mediante herramientas e indicadores a utilizar para medir el desempeño. Los resultados y recolección de datos serán empleados para evaluar los componentes sociales y corregir las falencias internas y externas a la ejecución del plan de cierre de pasivos con resultados óptimos.

3.9 Cronograma y Presupuesto



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

3.9.1 Cronograma.- Señalan que las actividades de cierre serán ejecutadas en un (01) año contabilizado desde la aprobación del presente Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros y las actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre en cinco (05) años.

3.9.2 Presupuesto.- El presupuesto de las obras de cierre, incluyendo el costo directo e indirecto sin el IGV, asciende a US \$ 105 980,89 y de las actividades de post cierre, sin el IGV, asciende a US \$ 42 081,22. El costo total sin el IGV asciende a US \$ 148 062,22.

4 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación del citado Plan de Cierre, se ha desarrollado conforme a lo establecido en el artículo 37 del Decreto Supremo N° 059-2005-EM Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera y su modificatoria.

4.1 Opinión del MINAM

La DGAAM, mediante Oficio N° 359-2017-MEM/DGAAM, de fecha 03 de marzo de 2017, remitió a la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, un ejemplar en digital (01 CD) del PCPAM para su opinión en los aspectos de su competencia en el plazo de 30 días calendario, de conformidad con el numeral 37.3 del Artículo 37 del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.

Mediante Escrito N° 2694078, de fecha 03 de abril de 2017, la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente remitió a la DGAAM el Oficio N° 171-2017-MINAM-VMGA/DGCA, conteniendo el Informe N° 042-2017-MINAM/VMGA/DGCA/RIESGOS, con observaciones para ser absueltas por el titular.

4.2 Participación Ciudadana

Mediante Oficio N° 356-2017-MEM/DGAAM, de fecha 03 de marzo de 2017, la DGAAM remitió a CMQ los formatos de publicación de los avisos y difusión radial para hacer de conocimiento público el PCPAM.

CMQ, mediante escrito N° 2690586, de fecha 22 de marzo de 2017, presentó a la DGAAM las páginas completas del aviso de participación ciudadana publicado en el Diario Oficial El Peruano y en el Diario del Cusco, con fechas 10 y 13 de marzo, respectivamente. Asimismo, presentó copia del Contrato de los Avisos Radiales, con Radio Solar 7L-OAM 1440 Khz. Del mismo modo, presentó copias de los cargos de entrega de un ejemplar, en versión impresa y digital del PCPAM y de la publicación de avisos en los mencionados diarios, a la Municipalidad Provincial de Espinar.

4.3 Traslado de Observaciones y Absolución

Mediante Auto Directoral N° 123 -2017-MEM-AAM, de fecha 28 de abril de 2017, la DGAAM notificó a CMQ las observaciones al PCPAM, contenidas en el Informe N° 199 -2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/PC, para su absolución en el plazo de treinta (30) días hábiles, de conformidad con el numeral 37.5 del Artículo 37 del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.

Mediante Escrito N° 2716881, de fecha 20 de junio de 2017, CMQ presentó el levantamiento de las observaciones planteadas al PCPAM, así como adjuntó el cargo de recepción de la DGCA, con fecha 20 de junio de 2017.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

00000842

4.4 Opinión Definitiva del MINAM

Mediante Escrito N° 2722017, de fecha 07 de julio de 2017, la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, mediante Oficio N° 292-2017-MINAM/VMGA/DGCA remitió a la DGAAM el Informe N° 029-2017-MINAM/VMGA/DGCA/DCAE, en el cual emitió opinión favorable al Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua.

5 LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Del análisis del Escrito N° 2716881, de fecha 20 de junio de 2017, en razón del cual CMQ presentó a la DGAAM la absolución de las observaciones planteadas al PCPAM, se puede realizar el siguiente análisis:

Observación 1.- *En el Capítulo 5. Actividades de Cierre, la descripción de las actividades de cierre deben ser realizadas por cada pasivo para mayor conocimiento de la rehabilitación de las áreas ocupadas.*

Respuesta.- Señalan que las Actividades de Cierre para cada pasivo se han desarrollado en función a la Guía para la Elaboración del plan de Cierre de Minas; adjunta el Anexo N° 1 en el escrito de levantamiento de observaciones. **Absuelta.**

Observación 2.- *En un plano, a escala adecuada, mostrar los canales de coronación por pasivo y el diseño del canal Tipo I que indican utilizar con sus respectivas cajas colectoras.*

Respuesta.- Adjuntaron el Plano de Estabilidad Hidrológica (PC-PEH-13) que considera los canales de coronación y obra civil correspondiente. Anexo N° 2 del escrito de levantamiento de observaciones. **Absuelta.**

Observación 3.- *En el Ítem 5.3.9 Programas Sociales, deben estar cuantificadas de acuerdo a las actividades que serán desarrolladas.*

Respuesta.- Presentan la tabla presupuestada referida a las Actividades del Programa de Capacitación y Educación Ambiental. **Absuelta.**

Observación 4.- *En el Capítulo 6. Actividades de Monitoreo Post Cierre, no se encuentran descritos los puntos de monitoreo de aire, suelo, y ruido, mostrados en la Lámina N° PC-PA-05 y los puntos de monitoreo de la calidad de agua superficial y agua subterránea mostrado en la lámina PC-PA-06.*

Respuesta.- Señalan que se ha incurrido en un error material involuntario en la descripción de los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial, agua subterránea, aire y ruido; del EIA Semidetallado del Proyecto de Exploración "Quechua" (R.D N° 075-2010-MEM/AAM), adjuntan el texto y láminas de la línea base corregidos. **Absuelta.**

Observación 5.- *En el Ítem 7.1 Cronograma Físico, afirman que la duración total del cierre de los pasivos será de cuatro (04) años, de los cuales la etapa de cierre final será de un (01) año y el post cierre de tres (03) años; el artículo 45° del Reglamento establece que el plazo del post cierre estará a cargo del titular por un plazo no menor de cinco (05) años de concluida la ejecución del Plan de Cierre; adecuar las actividades de post cierre de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento.*

Respuesta.- Han reestructurado el cronograma físico, estableciendo el plazo de post cierre, a cargo del titular, por un plazo no menor de cinco (05) años de concluida la ejecución del Plan de Cierre de los Pasivos Ambientales Mineros, adjuntan el cronograma físico en el Anexo 4 del escrito de



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

levantamiento de observaciones. **Absuelta.**

Observación 6.- Las correcciones basadas en las observaciones anteriores, deberá cambiar también el presupuesto, el cual deberá ser reformulado.

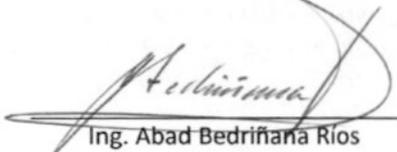
Respuesta.- En el Anexo N° 5 del escrito de levantamiento de observaciones, adjuntan el presupuesto de cierre final y post cierre, con base en el cálculo de la inversión. **Absuelta.**

6 CONCLUSIONES

- 6.1 Compañía Minera Quechua S.A. ha cumplido con absolver satisfactoriamente las observaciones formuladas por la DGAAM al Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua.
- 6.2 El MINAM emitió opinión favorable, encontrando conforme la absolución de sus observaciones realizadas al Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua.

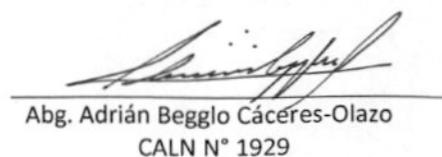
7 RECOMENDACIONES

- 7.1 Emitir la Resolución de aprobación del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua, el cual está integrado por cuatro (04) Pasivos Ambientales Mineros, presentado por la Compañía Minera Quechua S.A.
- 7.2 Compañía Minera Quechua S.A. debe cumplir con los compromisos asumidos en el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua, así como con las especificaciones técnicas y acciones contenidas en el presente informe y en los escritos complementarios.
- 7.3 Compañía Minera Quechua S.A. debe garantizar que la calidad de los efluentes que puedan producirse de los Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua y de los cuerpos receptores cumplan con los Límites Máximos Permisibles (LMPs) y Estándares de Calidad Ambiental (ECAs), según corresponda, de acuerdo a lo establecido en las normas vigentes, para asegurar la calidad ambiental.
- 7.4 Enviar la Resolución Directoral que apruebe el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas (OSINERGMIN) para conocimiento y fines correspondientes.


Ing. Abad Bedriñana Ríos
CIP N° 25413


Ing. Santiago Dolores Camones
CIP N° 16212


Ing. Melanio Estela Silva
CIP N° 52891


Abg. Adrián Begglo Cáceres-Olazo
CALN N° 1929



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

00000843

Se Adjunta:

- Informe N° 29-2017-MINAM/VMGA/DGCA/DCAE
- Cuadro de Presupuesto de Cierre Final
- Cuadro de Presupuesto de Post Cierre
- Cuadro Determinación de la Inversión del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros

TRANSCRITO A:

TORU OTSUBO

Gerente General

Compañía Minera Quechua S.A.

Av. Víctor Andrés Belaunde N° 147, Vía Principal N° 155, Centro Empresarial Torre Real 3, Oficina 601- San Isidro.
Lima 27

**INFORME N° 29 -2017-MINAM/VMGA/DGCA/DCAE**

PARA : **Giuliana Patricia Becerra Celis**
Directora General de Calidad Ambiental

DE : **Franco Fernández Santa María**
Especialista en Gestión de la Calidad Ambiental

Sheila Verónica Zacarías Ríos
Directora de Calidad Ambiental y Ecoeficiencia

ASUNTO : Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros generados por la
Unidad Minera Quechua

REFERENCIA : Carta CMQ-AGG-MA-019-17
Registro MINAM N° 11297-2017

FECHA : 05 de julio 2017



Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual la Gerencia General de la Compañía Minera Quechua S.A. solicita opinión del Ministerio del Ambiente - MINAM sobre el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros (PCPAM) de la Unidad Minera Quechua, ubicados en el distrito y provincia de Espinar, departamento de Cusco, y para ello adjunta la absolución de las observaciones efectuadas oportunamente por el MINAM al PCPAM referido.

Al respecto, informamos a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante el Informe N° 0042-2017-MINAM/VMGA/DGCA/RIESGOS, elaborado por la Dirección General de Calidad Ambiental, en adelante DGCA, se hizo de conocimiento de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, en adelante DGAAM, las observaciones al Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la Unidad Minera Quechua, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 28271, Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera y su Reglamento aprobado con D.S. N° 059-2005-EM, modificado con D.S. N° 003-2009-EM.
- 1.2 Con la carta de la referencia la Gerencia General de la Compañía Minera Quechua S.A. presenta la absolución de las observaciones referidas en el acápite anterior.

II. ANÁLISIS

Revisado el informe absolutorio de las observaciones al PCPAM de la Unidad Minera Quechua, presentado con el documento de la referencia, se reporta lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General
de Calidad Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

2.1 Observación N° 01

El plan de cierre indica haber evaluado la calidad de los suelos cercanos a los pasivos ambientales de la U.M. Quechua y toma como referencia el D.S. N° 002-2013-MINAM e informa haber realizado lo siguiente:

- Puntos de muestreo de suelos cercanos a los componentes del plan de cierre: cuatro puntos (04) y uno (01) para nivel de fondo.
- El resultado de los análisis de laboratorio de las muestras de suelo han sido contrastados con el ECA-uso de suelo tipo industrial, y ninguno supera los niveles que establece el estándar para los parámetros registrados cianuro libre, arsénico total, bario total, cadmio total, cromo VI, mercurio total y plomo total.
- Indica que de acuerdo a los resultados obtenidos, no es necesario ejecutar la fase de caracterización.
- Estándar de referencia utilizado: Estándares de calidad Ambiental (ECA) para Suelo, con tipo de uso industrial.

Comentarios

Al respecto, se hace notar que la aplicación de la normativa ECA para suelo precisa el desarrollo de varias tareas tales como:

- Fases para la aplicación de los ECA para suelo: fase de identificación, fase de caracterización y fase de remediación.
- El plan de muestreo de suelos se realiza de acuerdo a la Guía de Muestreo de Suelos, la cual considera cómo determinar el área de potencial interés y la determinación de los puntos de muestreo. La Compañía Minera Quechua S.A. debe explicar los criterios para determinar las áreas de potencial interés (API) y la determinación de los cuatro (04) puntos de muestreo.
- Tipos de muestreo: muestreo de identificación, muestreo de detalle, muestreo de nivel de fondo y muestreo de comprobación de la remediación. Cada uno de ellos con los procedimientos y criterios correspondientes.
- Determinación de los puntos de muestreo: para el muestreo de identificación, para el muestreo de detalle, para el muestreo de nivel de fondo, etc. La Compañía Minera Quechua S.A. sólo ha considerado un punto un punto de muestreo para determinar el nivel de fondo. La Guía indica que deben ser mínimo tres (03) puntos de muestreo para áreas homogéneas y el doble para áreas heterogéneas.
- Métodos de ensayo utilizados en el laboratorio para el análisis de las muestras de suelo. La R.M. N° 137-2016-MINAM precisa los métodos de ensayo para el análisis de los parámetros de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.
- El uso de suelo a considerar para estos tipos de actividad (minería) es el "Suelo Agrícola" conforme al D.S. N° 002-2013-MINAM. Por lo tanto, Minera Quechua S.A. deberá revisar la Tabla 55 "Resultados del monitoreo de calidad de suelo" contenida en el plan de cierre.

En resumen, el proceso seguido por Minera Quechua S.A. para realizar el análisis de la calidad del suelo debe ser revisado de acuerdo a los detalles mencionado y conforme lo establecido en la normativa de ECA para Suelo en la elaboración del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la Unidad Minera Quechua.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Comentarios sobre la absolución a la observación N°1

El informe absolutorio presentado por Minera Quechua S.A., referente a la observación N° 1, señala lo siguiente:

- *Minera Quechua S.A. señala haber presentado ante la DGAAM el Informe de Identificación de Sitios Contaminados del proyecto de exploración "Quechua" y ésta mediante Informe N° 240-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C concluye que "Siendo "Quechua" un proyecto de exploración minera, no corresponde la presentación de un IISC, sino un informe de Nivel de Fondo". De esta manera, sustenta que las cinco (05) muestras de suelo colectadas son muestras para determinar el nivel de fondo.*

Opinión sobre la información absolutoria

- Se ha verificado la información contenida en el Informe N° 240-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C; sin embargo, se recuerda que el D.S. N° 002-2013-MINAM establece que los ECA para Suelo son aplicables a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia¹. Considerando que el proyecto de exploración "Quechua" en el desarrollo de sus actividades ha generado pasivos ambientales detallados en el PCPAM de la unidad minera Quechua, se deberá tener en cuenta la recomendación referente al cumplimiento de las normas ECA para Suelo.
- La magnitud de un Área de Potencial Interés (API) permite determinar el número mínimo de puntos de muestreo, tal y conforme se encuentra detallado en la Guía para Muestreo de Suelos² y con ello se procede, posteriormente, a la colecta de las muestras de suelo necesaria.

En conclusión, se ha tomado conocimiento de las correcciones hechas por Minera Quechua S.A., conforme al detalle expuesto, por lo que se considera absuelta la presente observación.

2.2 Observación N° 2

El plan de cierre de la U.M. Quechua indica haber analizado la calidad de las aguas subterráneas (ítem 3.1.13 – pág. 100) y haber tomado como estándares de referencia el Reglamento de la Ley General de Aguas (clase IV).

Comentarios

La Ley General de Aguas ha sido derogada por la Ley N° 29338³, Ley de Recursos Hídricos conforme lo establece en la Única Disposición Complementaria Derogatoria "Deróganse el Decreto Ley N° 17752... (...)".

Por tal motivo, Minera Quechua S.A. deberá corregir este aspecto. Además, debe informar sobre la profundidad de la napa freática.

Comentarios sobre la absolución de la observación N°2

¹ Artículo 2°.- Ámbito de Aplicación. Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

² La Guía para Muestreo de Suelos ha sido aprobada mediante R.M. N° 085-2014-MINAM, publicada en el diario El peruano el 09 de abril 2014.

³ Publicada en el diario El Peruano el 31 de marzo de 2009.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General
de Calidad Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

El informe absolutorio presentado por Minera Quechua S.A., referente a la observación N° 2, señala lo siguiente:

- *Reconoce el error material y es subsanado considerando como estándares de referencia lo establecido en el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM que modifica los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.*
- *El nivel de la napa freática se encuentra por debajo de los 100 m de acuerdo a los resultados de los sondajes eléctricos verticales.*

Opinión sobre la información absolutoria

- Minera Quechua S.A. ha efectuado las acciones de corrección de la observación N° 2.

En conclusión, se ha tomado conocimiento de las correcciones efectuadas por Minera Quechua S.A. Por lo tanto, se considera absuelta la presente observación.

2.3 Observación N° 3

El plan de cierre señala que para cerrar el tajo se utilizará material excedente del depósito de desmonte en un volumen de 257.22 m³, cuyo material tiene un bajo Potencial de Generación de Acidez, según el Informe de Ensayo N° OCT1022.R16. Además, se utilizará material extraído de labores subterráneas antiguas que contiene un grado de incertidumbre con respecto al Potencial de Generación de Acidez (no indica el volumen de este tipo de material). Por tales motivos, se utilizará una cobertura tipo I (se muestra en la figura líneas abajo) y se adicionará una capa de caliza de cinco (05) cm de espesor.

Comentarios

Se requiere conocer el volumen total del material de relleno y el análisis de neutralización de la acidez mediante la adición de materiales alcalinos (capa de caliza) y estar seguros que la capa de caliza de 05 cm es suficiente o en todo caso se requiere una capa de mayor espesor.

En conclusión, no se tiene claro el manejo del material de relleno ni las medidas para evitar la generación de aguas ácidas en el cierre del tajo del plan de cierre de la U.M. Quechuas.

Comentarios sobre la absolución de la observación N°3

El informe absolutorio presentado por Minera Quechua S.A., referente a la observación N° 3, señala lo siguiente:

- *Minera Quechua S.A. adjunta la Tabla N° LOB 5 (página 13), en el cual se indican los volúmenes de los materiales utilizados para el cierre del tajo. La relación de materiales a usar es: desmonte (257.22 m³), material de labores subterráneas antiguas (159.00 m³), top soil (468.62 m³), grava (234.12 m³) y caliza (20 m³), lo cual hace un total de 1138.96 m³.*
- *Sobre la generación de aguas ácidas por los materiales utilizados como rellenos descritos en el punto anterior, se adjunta el Informe de ensayo N° OCT1022.R16 que señala los resultados ABA del material extraído de labores subterráneas antiguas, los cuales se ubican en la zona de incertidumbre como generadores de acidez, motivo por el cual se requiere la neutralización de dicho material con el uso de 9.79 ton de CaCO₃ equivalentes a 20 m³ de caliza.*



PERÚ

Ministerio
del AmbienteViceministerio de
Gestión AmbientalDirección General
de Calidad Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Opinión sobre la información absoluta

- Con la información detallada por Minera Quechua S.A. se puede apreciar el manejo adecuado de los materiales de relleno y con el uso del material caliza se previene la generación de aguas ácidas en el cierre del tajo.

En conclusión, la información detallada por Minera Quechua S.A. es aceptable. Por lo tanto, se considera absuelta la presente observación.

2.4 Observación 4

El plan de cierre señala en el ítem 5.3.3. Estabilización Física (pág. 164) que este componente no requiere trabajos de estabilización ya que son áreas llanas; sin embargo, en el ítem 5.3.6. Revegetación (pág. 165) señala que "la plataforma de perforación tendrá cobertura de revegetación tipo II, por ser generador de acidez según los ensayos ABA. Anexo 2.3 Registro de Estabilidad Química".

Comentarios

Si el material de suelo de la plataforma de perforación es generador de acidez, la cobertura propuesta no incluye capa de caliza u otra metodología de control de los drenajes ácidos que pudieran ocurrir con el consiguiente daño potencial al medioambiente y salud de los pobladores. El plan de cierre no menciona sobre la permeabilidad de estos suelos que permitiría conocer la potencial afectación de las aguas subterráneas.

En conclusión, no se tiene claro el proceso de cierre de la plataforma de perforación, por lo que Minera Quechua S.A. deberá mejorar la propuesta de cierre para este componente de acuerdo a lo detallado líneas arriba.

Comentarios sobre la absolución de la observación N°4

El informe absoluto presentado por Minera Quechua S.A., referente a la observación N° 4, señala lo siguiente:

- *Minera Quechua S.A confirma que el "componente Plataforma de Perforación no requiere trabajos de estabilización física (...) y para la estabilización geoquímica, se aplicará una cobertura tipo II con fines de neutralización ante la probabilidad de generación de drenaje ácido".*

Opinión sobre la información absoluta

- Se ha evidenciado que la cobertura tipo II está conformada por una capa de arcilla, la cual logra impermeabilizar el componente y su área de influencia.
- Es importante comparar la permeabilidad del suelo del componente y la permeabilidad de la cobertura tipo II a fin de garantizar el adecuado manejo y evitar la generación de aguas ácidas y menos su infiltración.

En conclusión, la información detallada por Minera Quechua S.A. es aceptable. Por lo tanto, se considera absuelta la presente observación.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General
de Calidad Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

III. CONCLUSIÓN

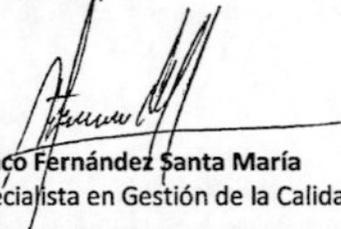
Las observaciones al Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros generados por la U.M. Quechua efectuadas por el MINAM, han sido absueltas adecuadamente conforme al detalle contenido en el presente informe. Por tal motivo, se emite la opinión favorable correspondiente.

IV. RECOMENDACIÓN

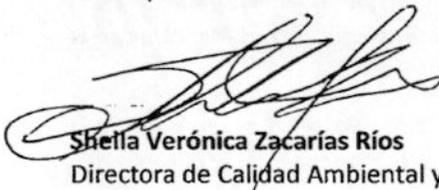
Remitir el presente informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas para las acciones correspondientes.

Es cuanto informo a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Franco Fernández Santa María
Especialista en Gestión de la Calidad Ambiental



Sheila Verónica Zacarías Ríos
Directora de Calidad Ambiental y Ecoeficiencia

(SVZR/ffsm)

PRESUPUESTO DE CIERRE FINAL

Item	Descripción	Und.	Medrado	Precio (US\$)	Parcial (US\$)
01	OBRAS PROVISIONALES				13,765.28
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
01.02	CAMPAMENTO	glb	1.00	4,800.00	4,800.00
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA DE 3.60X2.40M	und	1.00	368.40	368.40
01.04	SEGURIDAD EN OBRA	glb	3.00	1,198.96	3,596.88
02	COMPONENTES DE CIERRE FINAL				
03	TAJO				31,543.96
03.01	ESTABILIDAD FISICA				5,704.51
03.01.01	CARGUIO Y TRANSPORTE DESMONTE A =< 1 km	m3	257.22	2.23	573.60
03.01.02	CARGUIO Y TRANSPORTE M.LSUBTERRANEAS =< 1 km	m3	159.00	2.23	354.57
03.01.03	CARGUIO Y TRANSPORTE CALIZA A =< 1 km	m3	20.00	3.05	61.00
03.01.04	CARGUIO Y TRANSPORTE MAT. COBERTURA =< 1 km	m3	702.74	2.23	1,567.11
03.01.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	414.86	1.10	456.35
03.01.06	PERFILADO DE TERRENO	m2	2,343.12	0.75	1,757.34
03.01.07	EXCAVACION MASIVA PARA CANALES	m3	55.20	16.93	934.54
03.02	ESTABILIDAD GEOQUIMICA				8,388.37
03.02.01	COBERTURA TIPO II	m2	2,343.12	3.58	8,388.37
03.03	ESTABILIDAD HIDROLOGICA				17,451.08
03.03.01	CANALTIPO I	m	315.80	52.18	16,478.44
03.03.02	CAJA COLECTORA DE CONCRETO TIPO I	und	2.00	486.32	972.64
04	BOTADERO				8,945.73
04.01	ESTABILIDAD FISICA				1,730.27
04.01.01	EXCAVACION MASIVA EN MATERIAL SUELTO	m3	109.75	1.33	145.97
04.01.02	PERFILADO DE TERRENO	m2	548.76	0.75	411.57
04.01.03	EXCAVACION MASIVA PARA CANALES	m3	33.11	16.93	560.55
04.01.04	ELIMINACION DE EXCEDENTE	m3	257.22	2.38	612.18
04.02	ESTABILIDAD GEOQUIMICA				828.63
04.02.01	COBERTURA TIPO I	m2	548.76	1.51	828.63
04.03	ESTABILIDAD HIDROLOGICA				6,386.83
04.03.01	CANALTIPO I	m	113.08	52.18	5,900.51
04.03.02	CAJA COLECTORA DE CONCRETO TIPO I	und	1.00	486.32	486.32
05	PLATAFORMA				9,278.74
05.01	ESTABILIDAD FISICA				1,109.55
05.01.01	REMOCION DE SUELO OCUPADO	m2	438.79	0.50	219.40
05.01.02	PERFILADO DE TERRENO	m2	438.79	0.75	329.09
05.01.03	EXCAVACION MASIVA PARA CANALES	m3	33.14	16.93	561.06
05.02	ESTABILIDAD GEOQUIMICA				3,170.87
05.02.01	ENSAYOS DE LABORATORIO CALIDAD DE ARCILLA	día	2.00	800.00	1,600.00
05.02.02	COBERTURA TIPO II	m2	438.79	3.58	1,570.87
05.03	ESTABILIDAD HIDROLOGICA				4,998.32
05.03.01	CANALTIPO I	m	95.79	52.18	4,998.32
06	TRINCHERA				9,055.94
06.01	ESTABILIDAD FISICA				989.42
06.01.01	EXCAVACION MASIVA EN MATERIAL SUELTO	m3	72.85	1.33	96.89
06.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	72.85	1.10	80.14
06.01.03	EXCAVACION MASIVA PARA CANALES	m3	31.85	16.93	539.22
06.01.04	PERFILADO DE TERRENO	m2	364.23	0.75	273.17
06.02	ESTABILIDAD GEOQUIMICA				549.99
06.02.01	COBERTURA TIPO I	m2	364.23	1.51	549.99
06.03	ESTABILIDAD HIDROLOGICA				7,516.53
06.03.01	CANALTIPO I	m	144.05	52.18	7,516.53
	SUB TOTAL				72,589.65
	GASTOS GENERALES (10%)				7258.965
	UTILIDAD (10%)				7258.965
	INGENIERIA (8%)				5807.172
	SUPERVISION, ADMINISTRACION Y FISCALIZACION(10%)				7258.965
	CONTINGENCIA (8%)				5807.172
	COSTO TOTAL				105,980.89



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 250-2017-MEM/DGAAM

Lima, 07 SET. 2017

Visto, el Escrito N° 2682735, de fecha 20 de febrero de 2017, a través del cual Compañía Minera Quechua S.A., presentó a la Dirección de Asuntos Ambientales Mineros (en adelante DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MEM), el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros (en adelante, PCPAM) de la unidad minera "Quechua" (en adelante UM "Quechua"), ubicado en el distrito y provincia de Espinar, departamento de Cusco;

CONSIDERANDO:

Que, mediante N° 28271, Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera se aprobó el marco legal que permite regular la identificación de los pasivos ambientales de la actividad minera, la responsabilidad y el financiamiento para la remediación de las áreas afectadas por éstos, destinados a su reducción y/o eliminación, con la finalidad de mitigar sus impactos negativos a la salud de la población, al ecosistema circundante y la propiedad;

Que, mediante Decreto Supremo N° 059-2005-EM, se aprobó el Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, con el objetivo de precisar los alcances de la Ley N° 28271, que regula los pasivos ambientales de la actividad minera, a fin de establecer los mecanismos que aseguren la identificación de los pasivos ambientales de la actividad minera, la responsabilidad y el financiamiento para la remediación ambiental de las áreas afectadas por dichos pasivos, con la finalidad de mitigar sus impactos negativos a la salud de la población, al ecosistema circundante y la propiedad;

Que, mediante Escrito N° 2682735, de fecha 20 de febrero de 2017, Compañía Minera Quechua S.A. (en adelante, CMQ) presentó a la DGAAM el PCPAM de la UM "Quechua", elaborado por la empresa consultora CLEAN TECHNOLOGY S.A.C., inscrita en el Registro de Entidades Autorizadas para Elaborar Planes de Cierre de Minas, en el sector Energía y Minas;

Que, la DGAAM, mediante Oficio N° 359-2017-MEM/DGAAM, de fecha 03 de marzo de 2017, remitió a la Dirección General de Calidad Ambiental (en adelante, DGCA) del Ministerio del Ambiente (en adelante, MINAM), un ejemplar en digital (01 CD) del PCPAM de la UM "Quechua" para su opinión en los aspectos de su competencia en el plazo de 30 días calendario;

Que, mediante Escrito N° 2694078, de fecha 03 de abril de 2017, la DGCA remitió a la DGAAM el Oficio N° 171-2017-MINAM-VMGA/DGCA, conteniendo el Informe N° 042-2017-MINAM/VMGA/DGCA/RIESGOS, conteniendo observaciones al PCPAM de la UM "Quechua";

Que, mediante Oficio N° 356-2017-MEM/DGAAM, de fecha 03 de marzo de 2017, la DGAAM remitió a CMQ los formatos de publicación de los avisos y difusión radial para hacer de conocimiento público el PCPAM de la UM "Quechua";

Que, mediante Escrito N° 2690586, de fecha 22 de marzo de 2017, CMQ presentó a la DGAAM las páginas completas del aviso de participación ciudadana publicado, en el Diario Oficial El Peruano y en el Diario el Cusco, con fechas 10 y 13 de marzo, respectivamente. Asimismo, presentó copia del Contrato de los avisos radiales, como de los cargos de entrega del PCPAM de la UM "Quechua" y de los avisos publicados en los mencionados diarios, a la Municipalidad Provincial de Espinar;

Que, mediante Auto Directoral N° 123-2017-MEM-AAM, de fecha 28 de abril de 2017, la DGAAM otorgó a CMQ un plazo de treinta (30) días hábiles para subsanación de las observaciones contenidas en el Informe N° 199 -2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/PC, de conformidad con el numeral 37.5 del Artículo 37 del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.

Que, mediante Escrito N° 2716881, de fecha 20 de junio de 2017, CMQ presentó el levantamiento de las observaciones planteadas al PCPAM de la UM "Quechua". Asimismo, adjuntó el cargo de recepción del DGCA, con fecha 20 de junio de 2017;

Que, mediante Escrito N° 2722017, de fecha 07 de julio de 2017, la DGCA del MINAM, mediante Oficio N° 292-2017-MINAM/VMGA/DGCA, remitió a la DGAAM el Informe N° 029-2017-MINAM/VMGA/DGCA/DCAE, en el cual emitió opinión favorable al PCPAM de la UM "Quechua";

Que, habiéndose evaluado toda la documentación presentada, se formuló el Informe N° 397 - 2017-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/PC, recomendándose aprobar el PCPAM de la UM "Quechua", presentado por CMQ, ubicado en el ubicado en el distrito y provincia de Espinar, departamento de Cusco;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 28271, Ley que Regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera; el Decreto Supremo N° 059-2005-EM que aprobó el Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, y demás normas modificatorias, reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua, presentado por Compañía Minera Quechua S.A. De conformidad con lo establecido en la Ley N° 28271, Ley que Regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera; el Decreto Supremo N° 059-2005-EM que aprobó el Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, y demás normas modificatorias, reglamentarias y complementarias.

Las especificaciones técnicas del referido instrumento de gestión ambiental se encuentran indicadas en el Informe N° -2017-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM, el cual forma parte integrante de la presente Resolución Directoral

Artículo 2.- Compañía Minera Quechua S.A. debe cumplir con los compromisos asumidos en el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua, así como con las especificaciones técnicas y acciones contenidas en el Informe N° 397 -2017-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM y escritos complementarios, de conformidad a lo establecido en el Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 059-2005-EM y su modificatoria.

Artículo 3.- Compañía Minera Quechua S.A., debe garantizar que la calidad de los componentes ambientales aire, agua y suelo, se encuentren dentro de los Límites Máximos Permisibles (LMP) y

Estándares de Calidad Ambiental (ECA) agua, de acuerdo a lo establecido en las normas vigentes, para asegurar la calidad ambiental.

Artículo 4.- La aprobación del presente Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua, de Compañía Minera Quechua S.A., no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar o ejecutar las actividades de cierre planteadas, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Artículo 5.- Las actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre deben desarrollarse durante cinco (5) años, después del cierre de los componentes del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la unidad minera Quechua hasta demostrarse la estabilidad física, química, hidrológica y biológica del medio, de acuerdo al Artículo 45 del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.

Artículo 6.- Remítase copia de la presente Resolución Directoral a la unidad minera Quechua al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas - OSINERGMIN para conocimiento y fines pertinentes.

Regístrese y Comuníquese,



Ing. Teresa Ysabel Macayo Marin
Directora General
Asuntos Ambientales Mineros