MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 130 - 2011-MEM/AAM

Lima, 29 ABR. 2011

Visto, el escrito N° 2046334 del 26 de noviembre de 2010 por el cual **EXPLORACIONES COLLASUYO S.A.C.** solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del Proyecto de Exploración Minera Categoría II "Yanque-Dolores", a desarrollarse en las concesiones mineras "Jaguar 1", "Jaguar 2", "Dolores 1", "Dolores 2" y "Dolores 3; ubicadas en el distrito de Colquemarca, provincia de Chumbivilcas, Región Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 020-2008-EM – Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, se establece que los proyectos de exploración minera clasificados dentro de la Categoría II, se sujetaran a los procedimientos administrativos de evaluación previa, en el caso que la actividad minera comprenda la ejecución de más de 20 plataformas de perforación;

Que, por Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, se aprobaron los Términos de Referencia comunes para las actividades de exploración minera Categoría II, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, de conformidad al Decreto Supremo N° 020-2008-EM, así como, la Ficha de Resumen de Proyecto que deberá ser presentada por el titular del proyecto de exploración conjuntamente con la Declaración de Impacto Ambiental o el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, según corresponda;

Que, conforme a lo establecido por el artículo 3° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM – Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, se establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, es competente para evaluar y aprobar o desaprobar, según corresponda, los estudios ambientales para el desarrollo de actividades de exploración minera;

Que, mediante escrito N° 2046334 del 26 de noviembre de 2010, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) – Categoría II del proyecto de exploración "Yanque-Dolores", desarrollado por la empresa consultora EQUUS equilibrio y desarrollo E.I.R.L., para su evaluación en cumplimiento del D.S. N° 020-2008-EM Reglamento Ambiental para la Actividad de Exploración Minera y la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM;

Que, con Oficio N° 1944-2010/MEM-AAM del 14 de diciembre de 2010, la DGAAM requirió a Exploraciones Collasuyo S.A.C. realizar las respectivas publicaciones del proyecto de

exploración minera "Yanque-Dolores", en el Diario Oficial "El Peruano" y en el diario en el que difunden los avisos judiciales de la región Cusco;

Que, mediante escrito N° 2053105 del 23 de diciembre de 2010, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó las publicaciones de los avisos en los dos diarios solicitados y el contrato del anuncio radial correspondiente, con los que pone a disposición de la ciudadanía interesada el EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque-Dolores". Las publicaciones se realizaron en el diario regional de "Cusco" y en el diario Oficial "El Peruano" ambos con fechas de edición del 20 de diciembre de 2010. Asimismo, adjuntó contrato de difusión del aviso radial con Radio "Inti Raymi" con cobertura en el departamento de Cusco. La difusión de los avisos radiales fueron contratados del 21 al 25 de diciembre de 2010;

Que, el estudio fue evaluado y observado mediante el Informe N° 212-2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC y hecho de conocimiento del titular a través del Auto Directoral N° 110-2011-MEM/AAM de fecha 24 de febrero de 2011;

Que, mediante escrito N° 2072816 del 03 de marzo de 2011, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó a la DGAAM el levantamiento de observaciones al EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque-Dolores";

Que, mediante escrito N° 2074519 del 09 de marzo de 2011, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó a la DGAAM copia de los cargos de haber presentado el levantamiento de observaciones del EIAsd a la Dirección Regional de Energía y Minas de Cusco, la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas, Municipalidad Distrital de Colquemarca y a la Comunidad Campesina de Lacca Lacca, Gran Chico, Yanque y Parccobamba;

Que, mediante Auto Directoral N° 187-2011-MEM/AAM del 07 de abril de 2011, sustentado en el Informe N° 360-2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC, la DGAAM requirió a Exploraciones Collasuyo S.A.C. información complementaria sobre el EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque Dolores" de conformidad con lo previsto en el artículo 35°, inciso 35.8 del D.S. N° 020-2008-EM;

Que, mediante escrito N° 2083714 del 11 de abril de 2011, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó a la DGAAM el levantamiento de observaciones respecto al Informe N° 360-2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC sobre la evaluación del EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque Dolores". Asimismo, mediante escrito N° 2085861 del 20 de abril de 2011 presentó información complementaria al informe antes dicho.

Que, evaluada toda la documentación presentada, se elaboró el Informe N° 428 - 2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC, el cual recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera Categoría II "Yanque-Dolores", a desarrollarse en las concesiones mineras Jaguar 1, Jaguar 2, Dolores 1, Dolores 2 y Dolores 3, ubicadas en el distrito de Colquemarca, provincia de Chumbivilcas, Región Cusco;

De conformidad con el Decreto Supremo 020-2008-EM, Resolución Ministerial N° 167-2008-DM, Decreto Supremo N° 028-2008-EM, Resolución Ministerial N° 304-2008-DM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, y demás Normas Reglamentarias y Complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera Categoría II "Yanque-Dolores", de **EXPLORACIONES COLLASUYO S.A.C.,** a desarrollarse en la concesiones mineras Jaguar 1, Jaguar 2, Dolores 1, Dolores 2 y Dolores 3, ubicadas en el distrito de Colquemarca, provincia de Chumbivilcas, Región Cusco.

Las especificaciones técnicas del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N°428 -2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC de fecha 28 de abril de 2011, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- El proyecto de exploración minera "Yanque-Dolores" será ejecutado durante un periodo de cuarentiocho (48) meses, contados a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos de cierre y rehabilitación.

Asimismo, el titular minero podrá iniciar sus actividades de exploración en un plazo no mayor de doce meses contados a partir de la fecha de emisión de la presente Resolución Directoral, debiendo comunicar previamente por escrito, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minera y al Organismo Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

Artículo 3°.- EXPLORACIONES COLLASUYO S.A.C., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "Yanque-Dolores", así como, los compromisos asumidos a través de los recursos complementarios presentados por la empresa.

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

Artículo 5°.- Conforme lo prescrito por el artículo 2° de la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM, las certificaciones ambientales deberán contar con la georefenciación respectiva, a fin de identificar las áreas que efectivamente están bajo actividad y uso minero; en tal sentido, las coordenadas aprobadas para el proyecto minero "Yanque-Dolores", son las siguientes:

Polígono	Vértice	Coordenadas UTM		Área (ha)
		Este (X)	Norte (Y)	
AE-1	A	815551	8431780	95,00
	B	815702	8431700	
	C	815479	8431264	
	D	816187	8430527	
	E	815710	8429763	
	F	815032	8431117	
AE-2	A'	820806	8431674	943,80
	B'	820681	8428273	
	C'	817535	8428446	
	D'	817634	8430557	
	E'	818848	8431479	

Artículo 6°.- Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá de presentar al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** un Informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre.

Artículo 7°.- Remitir al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Artículo 8°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Cusco, Municipalidad Provincial de Chumbivilcas, Municipalidad Distrital de Colquemarca y a las Comunidades Campesinas de Lacca Lacca, Gran Chico, Yanque y Parccobamba, la aprobación del presente proyecto de exploración, conforme lo prevé la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM.

Regístrese y comuníquese.

FELIPE A. RAMIREZ DELPINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

INFORME N° 428 -2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC

Señor Director : Ing. Felipe Ramírez Delpino

Asunto : Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Yanque-Dolores" presentado por Exploraciones Collasuyo S.A.C.

Referencias : Escrito N° 2085861 (20.04.11);
Escrito N° 2083714 (11.04.11);

Antecedentes : Auto Directoral N° 187-2011-MEM/AAM (07.04.11);
Escrito N° 2074519 (09.03.11);
Escrito N° 2072816 (03.03.11);
Auto Directoral N° 110-2011-MEM/AAM (24.02.11);
Escrito N° 2046334 (26.11.10);
Oficio N° 1944-2010/MEM-AAM (14.12.10);
Escrito N° 2053105 (23.12.10)

En relación al asunto y los documentos de la referencia informamos a usted lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. Estudios aprobados

- Mediante Resolución Directoral N° 411-2007-MEM/AAM del 20 de diciembre de 2007 se aprobó la Evaluación Ambiental del Proyecto "Yanque", sustentado en el Informe N° 1207-2007/MEM-AAM/JCV/PRN del 19 de diciembre de 2007, para realizar actividades de exploración en las concesiones Jaguar 1 y Jaguar 2.
- Mediante Constancia de Aprobación Automática N° 070-2010-MEM/AAM del 02 de noviembre de 2010 se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración "Dolores".
- Mediante Constancia de Aprobación Automática N° 081-2010-MEM/AAM del 16 de noviembre de 2010 se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración "Yanque".

1.2. Solicitud actual

- Mediante escrito N° 2046334 del 26 de noviembre de 2010, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) – Categoría II del proyecto de exploración "Yanque-Dolores", desarrollado por la empresa consultora EQUUS equilibrio y desarrollo E.I.R.L., para su evaluación en cumplimiento del D.S. N° 020-2008-EM Reglamento Ambiental para la Actividad de Exploración Minera y la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM.
- Con Oficio N° 1944-2010/MEM-AAM del 14 de diciembre de 2010, la DGAAM requirió a Exploraciones Collasuyo S.A.C. realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "Yanque-Dolores", en el Diario Oficial "El Peruano" y en el diario en el que difunden los avisos judiciales de la región Cusco.
- Mediante escrito N° 2053105 del 23 de diciembre de 2010, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó las publicaciones de los avisos en los dos diarios solicitados y el contrato del anuncio radial correspondiente, con los que pone a disposición de la ciudadanía interesada el EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque-Dolores". Las publicaciones se realizaron en el diario regional de "Cusco" y en el diario Oficial "El Peruano" ambos con fechas de edición del 20 de diciembre de 2010. Asimismo, adjuntó contrato de difusión del aviso radial con Radio "Inti Raymi" con cobertura en el departamento de Cusco. La difusión de los avisos radiales fueron contratados del 21 al 25 de diciembre de 2010.
- El estudio fue evaluado y observado mediante el Informe N° 212-2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC y hecho de conocimiento del titular a través del Auto Directoral N° 110-2011-MEM/AAM de fecha 24 de febrero de 2011.
- Mediante escrito N° 2072816 del 03 de marzo de 2011, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó a la DGAAM el levantamiento de observaciones al EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque-Dolores".
- Mediante escrito N° 2074519 del 09 de marzo de 2011, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó a la DGAAM copia de los cargos de haber presentado el levantamiento de observaciones del EIAsd a la Dirección

www.minem.gob.pe
Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

Regional de Energía y Minas de Cusco, la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas, Municipalidad Distrital de Colquemarca y a la Comunidad Campesina de Lacca Lacca, Gran Chico, Yanque y Parccobamba.

- Mediante Auto Directoral N° 187-2011-MEM/AAM del 07 de abril de 2011, sustentado en el Informe N° 360-2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC, la DGAAM requirió a Exploraciones Collasuyo S.A.C. información complementaria sobre el EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque Dolores" de conformidad con lo previsto en el artículo 35º, inciso 35.8 del D.S. Nº 020-2008-EM.
- Mediante escrito N° 2083714 del 11 de abril de 2011, Exploraciones Collasuyo S.A.C. presentó a la DGAAM el levantamiento de observaciones respecto al Informe N° 360-2011-MEM-AAM/JCV/MTM/VRC sobre la evaluación del EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Yanque Dolores". Asimismo, mediante escrito N° 2085861 del 20 de abril de 2011 presentó información complementaria al informe antes dicho.

2. EVALUACIÓN

2.1. Ubicación y accesibilidad

El proyecto de exploración se desarrollará en el distrito de Colquemarca, provincia de Chumbivilcas, departamento de Cusco, a una altitud comprendida entre 2 850 a 4 500 msnm.

Concesiones Mineras.- Las actividades de exploración se desarrollarán en las concesiones mineras "Jaguar 1", "Jaguar 2", "Dolores 1", "Dolores 2" y "Dolores 3".

Área efectiva.- Se determinó un nueva área efectiva delimitada por dos poligonales cerradas. Abarcando un total de 1 038,80 ha. Dentro de esta área se desarrollará las actividades de exploración (plataformas, pozas, accesos e instalaciones auxiliares). Se adjunta el plano Nº YD-16.

Tabla 1. Área efectiva del Proyecto

Polígono	Vértice	Coordenadas UTM		Área (ha)
		Este (X)	Norte (Y)	
AE-1	A	815551	8431780	95,00
	B	815702	8431700	
	C	815479	8431264	
	D	816187	8430527	
	E	815710	8429763	
	F	815032	8431117	
AE-2	A'	820806	8431674	943,80
	B'	820681	8428273	
	C'	817535	8428446	
	D'	817634	8430557	
	E'	818848	8431479	

Coordenadas UTM. PSAD 56. Zona 18 Sur

Propiedad del terreno superficial.- El área de operaciones mineras se ubica dentro de los terrenos superficiales de la Comunidad Campesina de Yanque, Parccobamba, Gran Chico y Lacca-Lacca.

Accesibilidad.-El acceso al área del proyecto se da a través de la vía: Lima – Cusco – desvío Santo Tomas – Ocopata – Yaurisque – Yanque – Proyecto, haciendo un recorrido total de 1 327,5 km en 10h 30min.

Centros poblados cercanos.- Dentro del área de estudio se han identificado los siguientes centros poblados:

Tabla 2. Distancia desde el punto central del proyecto a poblados cercanos

Localidad/Poblado	Vía	Distancia en línea recta (km)
Centro Poblado Yanque	Trocha carrozable	1,7
Centro Poblado Parccobamba	Trocha carrozable	1,6
Centro Poblado Gran Chico	Trocha carrozable	1,0

2.2. Descripción del área del proyecto

2.2.1. Aspecto Físico

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

- **Fisiografía y Geomorfología.**- Está caracterizado por presentar una gran llanura andina ubicada entre los 3 800 y 4 800 msnm (superficie Puna), se desarrolla sobre las montañas de los Andes; donde se encuentra 4 unidades geomorfológicas (empinadas, moderadamente empinada, moderadamente a fuertemente inclinada, muy empinada a escarpada)
- **Clima.**- La temperatura máxima promedio mensual fue de 24,8 °C y la temperatura mínima promedio mensual fue de –2,2 °C. La precipitación acumulada anual máxima fue de 980,7 mm, mientras que la precipitación acumulada anual mínima fue de 662,70 mm medida de la E. Acomayo. La dirección de los vientos tiene una trayectoria multidireccional de NE a SW y de SW a NE con velocidades que varían entre 0,5 a 5,7 m/s.

  Los valores meteorológicos han sido obtenidos de las estaciones Tambobamba (825 471,7E, 8 560 929,6N), Acomayo (209 984,9E, 8 459 806,8N) y Santo Tomás (813 984,3E, 8 406 092,6N) las cuales están administradas por el SENAMHI.
- **Calidad del Aire.**- Se realizó el monitoreo de la calidad del aire en la zona del proyecto analizándose: PM_{10}, SO_2, CO, NO_2. La ubicación de los puntos evaluados es la siguiente:

Tabla 3. Ubicación de los puntos de muestreo de la calidad de aire

Puntos de Muestreo	Coordenadas UTM		Altura msnm	Descripción
	Norte	Este		
CA-01	8 430 786	816 201	3 647	A la entrada del poblado de Yanque - Sotavento
CA-02	8 429 936	815 721	3 628	A Nor oeste del campamento (RA-08-2010) - Barlovento
CA-03	8 430 986	815 300	3 580	Al Nor este del campamento - Sotavento
CA-04	8 428 632	818 804	3 601	Poblado de Parcobamba - Barlovento
CA-05	8 431 292	817 952	3 970	Área de exploración Quebrada Sinchimayo - Sotavento

Coordenadas UTM, PSAD 56, Zona 18 Sur

Suelos.- En la zona de estudio se han identificado 02 grupos de suelos: Apurímac-Mollepata y Pomacanchi. El primero no presenta desarrollo genético, originados a partir de las deposiciones del río Apurímac y sus afluentes, el segundo está conformado por suelos originados a partir de materiales coluvio – aluviales. También se identificó zonas con áreas misceláneas, las cuales comprenden superficies de tierras que no pueden soportar algún tipo de vegetación.

- **Capacidad de Uso mayor.**- En el área predominan tres zonas según su capacidad de uso mayor: las *Tierras de Protección con limitación de suelos y erosión* (Xse); *Tierras de protección con limitación de suelos y erosión de suelo asociado a tierra de producción forestal de baja calidad agrologica* (Xse-F3sec), y *Tierras de protección con limitación de suelos y erosión de suelo asociado a tierras aptas para pastos de baja calidad agrologica con limitaciones de suelos, erosión y clima* (Xse-P3sec)
- **Uso actual de la Tierra.**- Según la clasificación propuesta por la Unión Geográfica Internacional (UGI), en la zona del proyecto se han identificado: *terrenos de cultivos* ubicados sobre andenes o conjuntos de terrazas escalonadas construidas en las laderas de las montañas y rellenadas con tierra de cultivo, *terrenos con pastos naturales* (Praderas No Mejoradas) en sectores de topografía escarpada y montañosa con la presencia de matorrales de diferentes especies; *zon a de Roquedal* (terrenos improductivos) que corresponden a terrenos que no tienen ningún uso agrícola, pecuario, pastoril ni forestal, no existiendo tampoco centros poblados ni instalaciones principalmente a áreas accidentadas y agrestes con exposición de la roca madre, y algunos parches en los que se puede encontrar *Puya sp; y zonas de Bofedal* (pantanos y ciénagas)
- **Geología.**- Se han identificado 5 unidades estratigráficas: Formación Soraya y Mara, constituidas por cuarcitas y areniscas cuarciticas, Volcánico Vilcarani constituido por piroclastos y derrames, Morenas y Fluvioglaciares formando parte de la era Cenozoico del sistema Cuaternario.
- **Hidrología.**- El proyecto se ubica en la subcuenca del río Santo Tomás que forma parte de la red hidrográfica de la cuenca del río Apurímac. La zona de estudio presenta quebradas pronunciadas con pendientes que varían entre 25-45% como la quebrada Sinchimayo, quebrada Hatún Occo, quebrada Paccari, quebrada Suyto Occo, quebrada seca Munaypata y 06 manantiales en la parte alta (Ver Tabla N° 4.2.5-2)
- **Aguas Subterráneas.**- Por la configuración geomorfológico y formación de quebradas de tipo arreica, existe la probabilidad que el subsuelo mantenga un acuífero confinado y acuífero libre, siendo el último, de presencia sólo en épocas de lluvia. En la zona de la quebrada Paccari la configuración es de tipo rocoso macizo en donde la presencia de agua subterránea es casi nula a profundidades menores.
- **Calidad del Agua.**- Se realizó el monitoreo de calidad de agua para los parámetros considerados en el ECA - Agua, Categoría 3 (D.S. N° 002-2008-MINAM)

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

Tabla 4. Ubicación de los puntos de muestreo de Calidad ambiental de agua

Estación	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Descripción	Parámetros
	Norte	Este			
A-01	8 431 209	818 191	3 855	Parte alta de la quebrada Sinchimayo, al pie del oconal.	Conductividad eléctrica, OD, pH, STD, aceites y grasas, Cianuro wad, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, turbidez, Cloro residual, Metales (Ag, Al, As, B, Cr, Cd, Fe, Hg, Mn, Zn, Se, Pb, Ni) y coniformes totales y fecales.
A-02	8 430 491	819 012	4 005	Parte alta de la quebrada Hatum Occo, a 40 metros aguas debajo de un manantial.	
A-04	8 428 930	819 067	3 533	Aguas debajo de la quebrada Paccari, al pie de la carretera de acceso hacia el anexo Yanque.	
A-05	8 429 182	818 189	3 492	Aguas abajo de la quebrada Suytoocco.	
A-06	8 429 541	817 571	3 547	Aguas arriba de la quebrada Jauchi.	
AC-01	8 428 709	818 757	3 452	Agua de rebose del tanque de cloración-Anexo de Parcobamba	
AC-02	8 429 781	817 889	3 575	Aguas arriba de la Quebrada Suyto Occo	
AC-03	8 429 153	818 277	3 525	Pilón de agua-Anexo de Gran Chico	
C-04	8 429 408	816 897	3 584	Pilón de I.E primaria del poblado de Yanque.	
C-05	8 430 330	816 163	3 517	Manantial Quesmuro	

Coordenadas UTM, PSAD 56, Zona 18 Sur

Dentro de los parámetros de campo se determinó que las concentraciones de OD presentaron valores aceptables, a excepción de los puntos A-01 y AC-02, los cuales presentan valores relativamente por debajo del ECA. Asimismo los valores de pH registrados en los puntos de muestreo son básicos, siendo los puntos A-01, A-02, A-04, AC-02 superiores a 8,5, atribuible a la geología de la zona. Por otro lado la C.E., aceites y grasas, nitratos, cianuro wad, coliformes fecales y totales en la totalidad de los puntos considerados están muy por debajo de los ECA, a excepción de los puntos AC-02 y C-05 que presentan valores superiores de nitritos que se podría asumir por las prácticas agrícolas y ganaderas que se da en la zona.

Respecto a los metales totales se observa que estos se encuentran dentro de los estándares para agua superficial y manantial a excepción del Fe en el punto A-05 y Mg en los puntos A-01, A-04 y A-05, valores que se atribuyen por las característica de dureza de los cuerpos de agua analizados.

Con relación al agua de consumo humano medido en los puntos AC-01, AC-03 y C-04, el oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica, sólidos totales disueltos, aceites y grasas, nitratos, nitritos, cianuro WAD y metales se encuentran dentro de los LMP establecido en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010-SA), con relación a coliformes fecales y totales se determinó valores superiores según lo establecido en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010-SA), por lo que se recomienda tomar las medidas como desinfección simple antes de su consumo.

- **Área Natural Protegida.-** El área del proyecto de exploración no se encuentra emplazada, ni cercana, a un Área Nacional Protegida (ANP) y/o Zona de Amortiguamiento.

2.2.2. Aspecto Biológico

- **Zonas de Vida.-** Según el sistema de clasificación desarrollado por Leslie R. Holdridge, el área del proyecto comprende 04 zonas de vida: Bosque Húmedo Montano Subtropical (bh-MS), Bosque Seco Montano Bajo Subtropical (bs-MBS), Páramo muy Húmedo Subalpino subtropical (pmh-SaS), Tundra Pluvial Alpino Subtropical (tp-AS)
- **Formaciones Vegetales.-** L as formaciones vegetales registradas en el área del proyecto son Pajonal, Matorral medio, Monte ribereño, Oconal, Matorral Sub-inerte, Puyal, Roquedal, Matorral medio espinoso y zonas de cultivo.
- **Flora.-** Las especies registradas en su mayoría son de porte herbáceo. Asimismo se encontró especies arbóreas y arbustivas formando relictos de bosques en el área del proyecto. En total se identificaron 59 especies diferentes. El cuadro N° 4.3-7 presenta la lista de especies de flora silvestre registrada en el área del proyecto.

  Especies protegidas.- Según la lista oficial de especies protegidas de flora por la legislación peruana, mediante D.S. N° 043-2006-AG, se encontró que las especies *Escallonia myrtilloides* "tasta", *Escallonia resinosa* "chachacoma", *Lobivia maximilliana* "amapanco" y *Corryocactus brevistylus* "huamolle" tienen el estatus de vulnerable (VU). Asimismo, la especie *kageneckia lanceolada* "coca coca" y *Buddleja incana* "kishuar" se encuentra con el estatus de Peligro Crítico (CR). Finalmente, las especies *Cantua buxifolia* "cantos" y *Chuquiraga spinosa* "yauye" se encuentra en el estatus de casi amenazada (NT).

- **Fauna.-** En la zona del proyecto no se ha registrado especies de reptiles; en aves se registraron 25 especies entre las que destacan: *Geranoaetus melanoleucus* "águila", *Phalcoboenus Megalopterus* "caracara", *Zenaida auriculata "tortola", Colaptes rupicola "carpintero andino"* entre otros. Se registraron un total de doce especies de mamíferos llamados: *Lycalopex culpaeus* "zorro andino", *Conepatus chinga* "zorrillo", *Odocoileus*

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

Virginianus "venado", *Mustela frenata* "achocalla", *Hippocamelus antisensis* "venado", *Lagidium peruanum* "vizcacha", *Lepus europaeus* "liebre", *Akodon subfuscus* "ratón", *Cavia tschudii* "cuy", *Desmodus rotundus* "maso", *Didelphis Marsupialis* "unkaka", etc.

Especies protegidas.- Solo se ha identificado al *Hippocamelus antisensis* "venado" que se encuentra en el estatus vulnerable (VU), según el DS N°034-2004-AG de categorización de fauna silvestre.

Las siguientes especies de avifauna se encuentran en el Apéndice II CITES, Buteo polyosoma, Geranoaetus melanoleucus, Phalcoboenus megalopterus, Falco sparverius, Bubo virginianus, Aratinga wagleri y Bolborhynchus orbygnesius. Asimismo, según el CITES, *Lycalopex culpaeus* se considera en el Apéndice. Lo que implica que si bien no están en peligro de extinción su comercialización debe ser estrictamente regulada.

Según CITES, *Lycalopex culpaeus* se considera en el Apéndice II, en la cual figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Todas las especies de mamíferos que se registraron en el área de estudio están consideradas como especies en bajo riesgo (Lc) en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

2.2.3. *Área de Influencia Ambiental*

- **Área de Influencia Directa (AID).-** Se considera todos los componentes mineros del proyecto, cuyas instalaciones son: Área de exploración minera, instalaciones auxiliares y vías de acceso (752,35 Ha)
- **Área de Influencia Indirecta (AII).-** Se considera a los componentes ambientales que se encuentran fuera del área geográfica de emplazamiento directo de las actividades del proyecto (434,10 Ha)

2.2.4. *Pasivos Ambientales*

- En las concesiones mineras Jaguar 1, Jaguar 2, Dolores 1, Dolores 2 y Dolores 3, con una extensión total de 3 500 hectáreas, no se evidencia la presencia de pasivos ambientales.

2.2.5. *Aspecto Socioeconómico y Cultural*

- **Área de Influencia.-** Se ha determinado como área de influencia directa a la Comunidad Campesina de Yanque, Parccobamba, Gran Chico y Lacca-Lacca (centros poblados de Centros Poblados de Yanque, Parccobamba, Gran Chico y Lacca-Lacca), por ser propietarias del terreno, por su condición de usuario del recurso agua y por ser fuente de mano de obra, asimismo el área de influencia social indirecta se considera al espacio distrital de Colquemarca, ubicada en la provincia de Chumbivilcas y departamento del Cusco, por estar comprendido dentro de un ámbito de influencia política administrativo.
- **Participación ciudadana.-** Se ha realizado un Taller Participativo el 22 de noviembre del 2010 en el local comunal del Anexo de Yanque, distrito de Colquemarca, provincia de Chumbivilcas, departamento de Cusco. Así como también desarrolló entrevistas realizadas a las comunidades de Yanque, Parccobamba, Gran Chico y Lacca Lacca, los días 20 y 21 de noviembre del 2010.
- **Arqueología.-** Se ha realizado un Informe de Reconocimiento Arqueológico Preliminar suscrito por el Licenciado Leonardo Murga de COARPE: 040442, quien registró quince (15) sitios o vestigio, mueble o inmueble arqueológico en superficie. Se adjunta Informe de Reconocimiento Arqueológico (Anexo N° II.8). Se adjunta Plano N° YD-ARQ de Reconocimiento Arqueológico.

2.3. Descripción de las Actividades del Proyecto

Se propone la realización de 333 plataformas de perforación diamantina de 5 x 5 m (1 sondaje por plataforma). Se ha proyectado una profundidad total de sondaje de 92 800 m, los cuáles serán distribuidos en un área de 1 038,80 ha. Se propone utilizar un equipo portátil de perforación diamantina. En el cuadro N° 5.8-1 se encuentra las características de los equipos a utilizar para las operaciones de perforación.

Se adjunta el Mapa YD-17.1 (escrito N° 2072816) donde se muestra la ubicación de las plataformas de perforación. Asimismo, mediante escrito N° 2085861 se reubicó las plataformas 327, 328, 331 y 332, en las siguientes coordenadas UTM:

Sondajes	*Coordenadas UTM*	
	Norte	*Este*
327	8 430615	820 431

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

328	8 430 525	820 429
331	8 429 894	820 500
332	8 429 715	820 427

Coordenadas UTM, PSAD 56, Zona 18 Sur

Las instalaciones auxiliares habilitadas en la primera etapa del proyecto permanecen y serán utilizados en esta segunda etapa, así también los accesos que sirven de enlace entre los componentes del proyecto.

Cada plataforma de perforación tendrá 1 poza para la captación de lodos de 2,5 x 2,5 x 1,0 m y estarán recubiertas por geomembranas sostenidas por estacas.

- El área y volumen a disturbar se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 5. Área y volumen a perturbar

Actividades	Cantidad	Descripción	Profundidad (m)	Área a Disturbar (m^2)	Volumen a Disturbar (m^3)
Plataforma de Perforación					
Plataformas de perforación	333	5mx5m	0,5	8 325	4 162,5
Pozas de lodos de perforación	333	2,5mx2,5m	1,0	2 081,25	2 081,25
Instalaciones Auxiliares					
Depósito de Top Soil	144	10mx10m	0,5	14 400	7 200
Letrinas	25	1,0mx1,0m	2,0	25	50
Accesos	Global	42 370mx3,5m	0,5	148 295	74 147,5
Trinchera RR.SS Domésticos	01	6,0mx3,0m	2,5	18	45
Total				**17 314 ha**	**87 686,25 m3**

Requerimiento de Agua.- Será como sigue:

Consumo doméstico.- El consumo de agua doméstica se estima será de 1,5 gal/día/persona, tomada del manantial Quesmuro, previo tratamiento de cloración.

Consumo industrial.- Se estima será de 0,53 m^3/metro de perforación diario, el cuál será captado d el manantial Quesmuro y quebrada Sinchimayo.

Tabla 6. Ubicación del Punto de Captación de Agua para Uso Industrial

Estación	Coordenadas UTM		Caudal requerido (l/s)
	Norte	Este	
Manantial Quesmuro	8 430 326	816 162	0,5
Quebrada de Sinchimayo	8 430748	817 792	0,8

Consumo humano.- Se estima será a través de bidones de 20 litros adquiridos en el mercado local de Colquemarca y/o cusco, distribuidos en el campamento.

Se cuenta con permiso de uso de aguas con fines mineros, mediante Resolución Administrativa N° 191-2007 ATDRS/DRAC-MINAG –GRC, el permiso otorga el uso de las aguas del manantial Quesmuro por un gasto de Q=0,50 l/s, ubicado en el sector Quesmuropampa de la Comunidad Campesina de Lacca Lacca, Gran Chico, Yanque, Parccobamba. Actualmente se está tramitando el permiso de uso de aguas respectivo ante la Autoridad Local de Agua de Espinar, de la quebrada de Sinchimayo con un caudal requerido promedio de 0,8 l/s.

- ***Requerimiento de combustibles, aceite y grasas***.- Se contará con un tanque de combustible de 3 000 galones de capacidad, cuya área será impermeabilizada, con señales de seguridad, con su respectiva hoja MSDS y protegida contra los efectos de las lluvias y el sol.

  Se estima un consumo de combustible de 440 l/día y de aceites lubricantes 40 l/día, a utilizar en el proceso de perforación.

- ***Requerimiento de Equipos***.- Se requerirá (1) una perforadora diamantina Modelo LD 250 Bradley; (02) dos Camionetas, Equipo de piso carretillas, lampas, geomembrana para revestimiento de pozas de sedimentación de lodos de perforación.

- ***Consumo de Aditivos***.- Se estima utilizar en la etapa de operación 0,33 bolsas de bentonita por metro de perforación, dependiendo del tipo de roca a perforar.

- ***Depósito de suelo orgánico***.- Se proyecta contar con 144 depósitos de top soil de 10 m x 10 m (80 m2), además se proyecta la construcción de canales de derivación en el perímetro de cada depósito, con una

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

sección de 0,35m en la base x 0,45 m. Se adjunta el Cuadro 5.5.-4 de Ubicación de los depósitos de suelo orgánico.

La disposición de los suelos se realizará por capas hasta alcanzar una altura de 2,0 m, con un talud de 1,5H: 1V. Considerando una profundidad promedio de 0,20m de suelo orgánico o topsoil, el volumen estimado a almacenar será 53 057,4 m^3.

- ***Trinchera de residuos sólidos***.- Se construirá una trinchera sanitaria de 6 m x 3 m x 2,5 m de profundidad para los residuos sólidos domésticos biodegradables. Se indica que se colocará un revestimiento sintético (geomembrana), colocado sobre una capa compactada de suelo seleccionado de granulometría fina (sin presencia de guijarros o rocas angulosas)

  La coordenada central de ubicación aproximada de la trinchera será: 815 739 E; 8 430 685 N. Se estima una generación total de de residuos sólidos domésticos de 15,8 TM cuyos residuos serán dispuestos en la trinchera de residuos domésticos diseñados para almacenar 35,81 m^3 de residuos a generarse durante el tiempo de vida del proyecto.

- ***Almacén temporal de residuos industriales***.- Los residuos industriales serán acopiados en cilindros de acuerdo al código de colores, los cuales serán trasladados y depositados temporalmente en el depósito de residuos industriales para luego ser entregado a una EPS-RS y/o EC-RS.
  El almacén temporal estará ubicado en coordenadas central UTM 815 651 E, 8 430 735 N.

  El almacén de 9,0 m x 3 m, contará con techo, cerco perimetral, acceso restringido y letreros de señalización.

Tabla 7. Volumen estimado de residuos sólidos industriales

TIPO	TIPO DE RESIDUOS	VOLUMEN ESTIMADO
Inorgánico	**Residuos domésticos:** papeles, cartones, botellas de vidrio, plásticos, etc.	70 kg/mes
Metálicos	**Residuos industriales:** piezas metálicas, latas, chatarra, alambres, tuberías, cable metálicos, etc.	40 kg/mes
Peligrosos	**Residuos industriales:** Baterías usadas, aceites y lubricantes residuales, grasas, paños contaminados con lubricantes o combustible, envases de pintura, filtros de aceite, etc.	30 kg/mes

- ***Efluentes Domésticos***.- Como parte de las actividades de exploración de campañas anteriores se tiene instalado un tanque biodigestor para tratamiento de aguas servidas y sus tuberías de percolación, ubicado en 815 726 E, 8 430 692 N.

- ***Accesos***.- Se cuentan con vías de acceso principal hacia el proyecto (tipo trocha carrozable) en buenas condiciones. Se establecerá mantenimiento preventivo de los accesos y cunetas durante el tiempo que dure el proyecto exploración.

  Se habilitarán 42,37 km de accesos secundarios de 3,5 m de ancho (se incorporaran canales al lado de las vías de acceso de sección trapezoidal, con una base de 0,35 x 0,45 de altura) entre las plataformas de perforación y los accesos principales, tipo sendero, para lo cual procederá a la limpieza del área a disturbar.

- ***Campamento***.- Se cuenta con un campamento implementado en exploración de la primera etapa del proyecto Yanque. La coordenada central de ubicación aproximada del campamento es: 815 694 E; 8 430 733 N. Se detalla en el Cuadro N° 5.5-2 las instalaciones auxiliares que comprende el campamento.

- ***Letrinas***.- Se implementarán 25 letrinas en la zona de exploración. Se adjunta el Cuadro N° 5.5.-3 Ubicación de letrinas.

  Estará compuesto por una caseta, bajo la cual existe un pozo negro cubierto por una losa. El diámetro de 1,0 m en su parte superior y 0,8 m en el inferior.

- ***Energía eléctrica***.- Tanto en campamento como para los trabajos de exploración, la fuente de energía se obtendrá a través de 02 generadores o grupos electrógenos, con características, potencia continua 23 KW 29 KVA-RPM 1800.

- ***Requerimiento de mano de obra***.- El proyecto demandará 51 trabajadores en la etapa de construcción, 61 trabajadores en la etapa de operación (exploración) y en 35 trabajadores en la etapa de cierre y post cierre. El personal de apoyo será proveniente de las Comunidades Campesinas de Yanque, Gran Chico y Parcobamba.

- ***Cronograma de actividades***.- El cronograma de actividades comprende aproximadamente 60 meses. La etapa de construcción comprenderá 03 meses, la etapa de operación 35 meses, el cierre será 10 meses y el post cierre 12 meses.

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

Tabla 8. Cronograma de actividades

Etapa	60 Meses = 5 años			
	Mes 1 al 3	Mes 4 al 38	Mes 39 al 48	Mes 49 al 60
Construcción				
Operación				
Cierre				
Post-cierre				

2.4. Descripción de los impactos ambientales

Durante la etapa de construcción se anticipa la generación de material particulado y emisiones de gases de combustión, producto de la operación de vehículos y maquinaria pesada. En cuanto al ruido se generarán emisiones sonoras de decibeles alrededor de 60 dB lo cual podría causar molestias a los trabajadores. El suelo será uno de los componentes afectados por los movimientos de tierra, por el acondicionamiento del lugar, así como por la apertura de vías de accesos. Durante las actividades de habilitación de accesos y habilitación de plataformas y pozas existe una gran extensión de volumen a disturbar, las plataformas de exploración se encontrarán ubicadas principalmente en zonas de cobertura vegetal identificadas como Matorral bajo sub-inerte. En el cuadro N° 6.2-3 se muestra la descripción de la Matriz de identificación de impactos ambientales.

2.5. Plan de Manejo Ambiental

- ✓ Se establecerá el uso de silenciadores y se realizará el mantenimiento de los vehículos en general con la finalidad de reducir los niveles de ruido.
- ✓ Se efectuará el mantenimiento preventivo y continúo de equipos y vehículos, para reducir la emisión de gases de combustión.
- ✓ Se prohibirá el uso innecesario de sirenas, bocinas, entre otros. Además, se controlará la velocidad de los vehículos, con el fin de no disturbar a la fauna silvestre.
- ✓ El personal involucrado en la actividad de exploración contará con equipo de protección personal (EPP), especialmente con protección auditiva y no será expuesto a más de doce horas diarias continuas de ruido.
- ✓ Los accesos principales y secundarios contarán con cunetas de drenaje para controlar las escorrentías en la época de lluvias. Asimismo, se ha previsto su mantenimiento y limpieza de manera periódica.
- ✓ Las plataformas de perforación y las instalaciones auxiliares se ubicarán a no menos de 50,0 metros de cursos de agua como quebradas, manantiales y riachuelos.
- ✓ Durante la habilitación de cada plataforma, se colocarán avisos preventivos de seguridad e higiene minera para evitar la ocurrencia de accidentes y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado.
- ✓ Se colocará un revestimiento de geomembrana debajo del equipo de perforación, motores y otras partes del equipo en donde el petróleo, aceites o grasas pudieran derramarse. Asimismo, se construirá canales de coronación y cunetas de drenaje alrededor de las plataformas.
- ✓ En caso se llegara a mover capas de suelo orgánico producto del desbroce para la construcción de las plataformas, esta será apilada en las canchas de top soil y protegida de la erosión mediante una cobertura plástica, durante la perforación, para su posterior utilización en la rehabilitación de las áreas disturbadas.
- ✓ La tierra superficial removida se almacenada en pilas de manera separada; cubriéndola con un material plástico para minimizar los efectos de la erosión hídrica y eólica.
- ✓ Las aguas industriales generadas en las plataformas de perforación serán depositados en las pozas de lodos para separar por gravedad los sólidos, y luego el efluente líquido será reutilizado en las actividades de perforación.
- ✓ Para el manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas y de los servicios higiénicos en el campamento, las aguas residuales a ser generadas serán conducidas y tratadas en un Tanque Biodigestor.
- ✓ Para la disposición de residuos líquidos y sólidos orgánicos generados por el personal en el área de exploración, se ha dispuesto la habilitación de letrinas, cuyo tratamiento será a base de la adición de cal.
- ✓ Los residuos sólidos domésticos se dispondrán en la trinchera sanitaria, que contará con impermeabilización de su base y paredes. La disposición final de lixiviados que pudieran generarse se realizara a través de una EPS de residuos autorizado por la DIGESA.
- ✓ Para el mantenimiento y disposición final en la trinchera sanitaria, se contará con personal capacitado y

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

especializado, así como el equipamiento de EPP, accesorios y herramientas para el volteo y disposición de material de relleno, así como la utilización de cal para evitar la generación de ácidos orgánicos.

- ✓ Los residuos sólidos industriales serán almacenados temporalmente para su disposición final través de una EPS-RS y/o EC-RS autorizado por la DIGESA.
- ✓ El área de seguridad en el almacén de aditivos tendrá una base de madera cubierta con paños absorbentes, bajo la cual se colocará una capa impermeable de plástico. Igualmente, este plástico deberá colocarse bajo el recipiente donde se preparará la mezcla de los aditivos de perforación. Esta mezcla será bombeada al pozo de perforación.
- ✓ Los combustibles y lubricantes como grasas y aceites estarán ubicados en un almacén que contará con una plataforma de concreto simple, cercada y techada, con extintores y paños absorbentes. El combustible será almacenado en un tanque en la que se construirá adicionalmente una poza de contención.
- ✓ Solamente se realizará mantenimiento básico, abastecimiento de combustible y cambio de aceite en las plataformas para la máquina de perforación diamantina.
- ✓ Para evitar la ocurrencia de derrames de hidrocarburos en la zona de la plataforma, se colocarán recipientes o plásticos (sistemas de contención) debajo de toda maquinaria que esté en posición estacionaria que consuma combustibles o lubricantes o debajo del tanque de combustible o lubricante de la máquina al momento de abastecerlos.
- ✓ En caso que se produzca un derrame accidental de alguna de las sustancias, se utilizará material absorbente para capturar la mayor cantidad de fluido derramado y se removerá inmediatamente el suelo contaminado y su traslado estará a cargo de una EPS-RS debidamente autorizada por la DIGESA.
- ✓ Se evitará el desbroce innecesario de la vegetación fuera de las áreas donde se ubican los componentes y plataformas.
- ✓ Se prohibirá extracción y cualquier acción que pueda afectar a la flora, especialmente las especies que estén en estado de peligro o extinción. Se deberá implementar campañas de sensibilización a todo el personal.
- ✓ Se prohibirá estrictamente la recolección de huevos y otras actividades de extracción de fauna por parte de los trabajadores del titular minero y de la empresa contratista.
- ✓ Si durante el proceso de exploración se detectaran evidencias arqueológicas bajo la superficie o algunas otras nuevas evidencias, que no fueran identificadas por el estudio de arqueología, se suspenderá de inmediato los trabajos en dicha zona y se dará aviso a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INC)

Plan de Monitoreo Ambiental

Calidad del Agua.- Se realizará el monitoreo con una frecuencia trimestral. Los parámetros a monitorear han sido seleccionados de acuerdo a lo señalado en el D.S. Nº 002-2008 MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales. Para el caso de agua de consumo humano, los parámetros a monitorear han sido seleccionados de acuerdo al D.S. Nº 031-2010-SA.

Tabla 9. Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua

Puntos de Muestreo	Coordenadas UTM		Descripción	Parámetros
	Norte	Este		
A-01	8 431 209	818 191	Parte alta de la quebrada Sinchimayo, al pie del oconal.	Caudal, conductividad eléctrica, OD, pH, STD, aceites y grasas, Cianuro wad, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, turbidez, Cloro residual, Metales (Ag, Al, As, B, Cr, Cd, Fe, Hg, Mn, Zn, Se, Pb, Ni) y coliformes totales y fecales.
A-02	8 430 491	819 012	Parte alta de la quebrada Hatum Occo, a 40 metros aguas debajo de un manantial.	
A-04	8 428 930	819 087	Aguas debajo de la quebrada Paccari, al pie de la carretera de acceso hacia el anexo Yanque.	
A-05	8 429 182	818 189	Aguas abajo de la quebrada Suytoocco.	
A-06	8 429 541	817 571	Aguas arriba de la quebrada Jauchi.	
AC-01	8 428 709	818 757	Agua de rebose del tanque de cloración-Anexo de Parcobamba	
AC-02	8 429 781	817 889	Aguas arriba de la Quebrada Suyto Occo	
AC-03	8 429 153	818 277	Pilón de agua-Anexo de Gran Chico	
C-04	8 429 408	818 897	Pilón de I.E primaria del poblado de Yanque.	
Captación de agua	8 430748	817 792	Quebrada de Sinchimayo	
C-05	8 430 330	816 163	Manantial Quesmuro	

Coordenadas UTM, PSAD 56, Zona 18 Sur

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

Calidad del Aire.- Se realizará el monitoreo con una frecuencia semestral. Los parámetros a monitorear han sido seleccionados de acuerdo a lo señalado en los ECA de Aire (D.S. N° 074-2001-PCM y el D.S. N° 003-2008-MINAM)

Tabla 10. Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

Puntos de Muestreo	Coordenadas UTM		Altura msnm	Descripción	Parámetros
	Norte	Este			
EA - 01	8 430 786	816 201	3 647	A la entrada del poblado de Yanque - Sotavento	PM-10, PM 2.5 SO_2 NO_2 CO
EA - 02	8 430 088	815 471	3 553	Parte alta del cerro donde fluye la quebrada Munaypata - Barlovento	
EA - 03	8 429 091	818 242	3 510	Al Sur del poblado gran Chico - Barlovento	
EA - 04	8 428 632	818 804	3 485	Al Sur del poblado de Parcobamba- Barlovento	
EA - 05	8 431 292	817 952	3 970	Parte alta del cerro donde se encuentra la quebrada Sinchimayo - Sotavento	

Coordenadas UTM, PSAD 56, Zona 18 Sur

Ruido Ambiental.- Se realizará el monitoreo con una frecuencia trimestral en horario diurno y nocturno en las siguientes estaciones de monitoreo:

Tabla 11. Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental

PM	COORDENADAS		ALTITUD(MSNM)	DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE		
RA-01	818 804	8 428 632	3 601	C.C. Gran Chico
RA-02	818 277	8 429 153	3 525	C.C. Parcobamba

Coordenadas UTM, PSAD 56, Zona 18 Sur

Plan de Contingencia

Entre los Sub Programas incluidos dentro del Plan de Contingencia se tienen medidas contra riesgos y peligros comunes, contra incendio, accidentes de trabajo, desastres naturales (sismos, deslizamientos de terrenos y derrumbes) y derrame de insumos químicos, aceites y combustibles, entre otros.

Plan de Relaciones Comunitarias

Incluye una serie de programas referidos a las estrategias de comunicación con la población de las áreas de influencia del proyecto, a la generación de ingresos, al empleo local, a la salud, a la educación, a la seguridad de la población y a la conducta de los trabajadores de Exploraciones Collasuyo S.A.C.

2.6. Medidas de Cierre y Post Cierre

Actividades de Cierre

- ✓ *Cierre temporal.*- En caso de darse una paralización no prevista, durante la ejecución de las actividades de exploración, se ha previsto una vigilancia p ermanente durante un período de 06 meses, de no resolverse las causales que dieron lugar a la paralización de labores, se procederá con la ejecución de las actividades de cierre final.
- ✓ *Cierre Progresivo.*- Se indica que se realizará el cierre progresivo de las perforaciones diamantinas para lo cual se rellenará las pozas de lodos con el mismo material extraído durante su apertura y sellado de los taladros de perforación, y luego el perfilado de la plataforma de perforación conservando en lo posible la morfología del terreno. Se adjuntan medidas en caso no se encuentra agua, cuando se encuentra agua estática y cuando se encuentra agua artesiana.

  Finalmente los suelos orgánicos serán devueltos después de finalizar la perforación y realizar la revegetación de la zona afectada de ser el caso, cuya ejecución será realizada durante el cierre de las plataformas de perforación.
- ✓ *Cierre Final*- Se tiene previsto las siguientes actividades:

  Se realizarán actividades de acondicionamiento de los taludes de los accesos en tramos que presenten cierta inestabilidad. Se implementaran acciones de renivelado y perfilado de las áreas afectadas por la habilitación de los accesos, de tal manera de mejorar la estabilidad física de los taludes y evitar la erosión de la superficie.

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

La superficie de los accesos serán escarificada y aflojada, antes de colocar la capa de suelo sobre el terreno, se restituirá en lo posible la topografía original del terreno. La revegetación del terreno utilizado se realizará con especies nativas o pastos.

Respecto a los accesos que sean requeridos por la comunidad se dejará constancia mediante acuerdo de asamblea con la comunidad que las trochas de acceso estarán bajo su cuidado y siguiendo las pautas de manejo ambiental.

Concluida las operaciones, se procede al retiro de toda la maquinaria y equipos del área de exploración y cierre de infraestructuras del campamento.

Actividades de Post cierre

La etapa de Post cierre comprende las medidas de mantenimiento y monitoreo ambiental y será ejecutada en 12 meses. Las medidas de mantenimiento estarán dirigidas a lograr un éxito en la revegetación implementada y monitoreo de agua. Los parámetros a monitorear han sido seleccionado de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 002-2008 MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales. La ubicación de las estaciones se indica a continuación:

Tabla 12. Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua (post cierre)

Puntos de Muestreo	Coordenadas UTM		Descripción	Frecuencia	Parámetros
	Norte	Este			
A-01	8 431 209	818 191	Parte alta de la quebrada Sinchimayo, al pie del oconal.	La frecuencia y reporte de monitoreo será semestral.	Conductividad eléctrica, OD, pH, STD, aceites y grasas, Cianuro wad, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, turbidez, Cloro residual, Metales (Ag, Al, As, B, Cr, Cd, Fe, Hg, Mn, Zn, Se, Pb, Ni) y coliformes totales y fecales.
A-02	8 430 491	819 012	Parte alta de la quebrada Hatun Occo, a 40 metros aguas debajo de un manantial.		
A-04	8 428 930	819 067	Aguas debajo de la quebrada Paccari, al pie de la carretera de acceso hacia el anexo Yanque.		
A-05	8 429 182	818 189	Aguas abajo de la quebrada Suytoocco.		
A-08	8 429 541	817 571	Aguas arriba de la quebrada Jauchi.		
AC-01	8 428 709	818 757	Agua de rebose del tanque de cloración-Anexo de Parcobamba		
AC-02	8 429 781	817 889	Aguas arriba de la Quebrada Suyto Occo		
C-05	8 430 330	816 163	Manantial Quesmuro		

Coordenadas UTM, PSAD 56, Zona 18 Sur

3. OBSERVACIONES

Luego de la evaluación del estudio ambiental y de los levantamientos de observaciones, los suscritos concluimos lo siguiente:

3.1. *Aspecto Socioeconómico y cultural.-*

OBSERVACIÓN N° 1.- Respecto a la evaluación preliminar arqueológica:

a. Es necesario que el plano delimite la zona de evaluación arqueológica considerada para el Informe Arqueológico Preliminar. El plano deberá estar suscrito por el arqueólogo responsable de la información.

Respuesta 1ra Ronda.- Se indica que en el mapa YD-ARQ: Reconocimiento Arqueológico, se encuentra delimitado el área afectiva de trabajo que consideran las cinco concesiones del proyecto: Jaguar 1, Jaguar 2, Dolores 1, Dolores 2 y Dolores 3; de igual forma éste ha sido firmado por el arqueólogo responsable: Arqueólogo Leonardo Murga Pastor con registro profesional: COARPE 40442.

ABSUELTA

b. Del informe de reconocimiento arqueológico se ha identificado quince sitios arqueológicos; asimismo, en el plano YD-ARQ se podría visualizar zonas cercanas a sitios arqueológicos (por ejemplo sitio arqueológico 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), por lo que es necesario que se elabore una tabla con la ubicación de los sitios arqueológicos a las plataformas de perforación.

Respuesta 1ra Ronda.- Se adjunta el mapa YD-ARQ, con la ubicación de los sitios arqueológicos que se encuentran emplazados cercanos a las zonas de perforación. Se indica que tres sitios arqueológicos se ubican en la concesión Dolores 1, y siete sitios arqueológicos con la concesión Jaguar 1, estando los otros sondajes de perforación alejados considerablemente de la actividad exploratoria. En el Cuadro 0-1, se muestra la distancia de los sitios arqueológicos con respecto a las plataformas de perforación más cercanas.

ABSUELTA

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

3.2. *Aspecto Técnico*

➢ *Descripción del área del proyecto.-*

OBSERVACIÓN N° 2.- El titular menciona que dentro del panorama, el rasgo geomorfológico más importante es una llanura andina ubicada entre los 3 800 y 4 800 msnm, que a consecuencia de los agentes geológicos y modeladores, se presenta como una topografía accidentada, con valles profundos y encañonados. Además, menciona cuatro unidades geomorfológicas y presenta un mapa N° YD-06.

Dichos datos no son suficientes para determinar dichas zonas geomorfológicas por lo que se pediría al titular hacer una descripción y análisis de las etapas geomorfológicas del área del proyecto y presentar un plano al detalle donde se encuentren enmarcadas dichas etapas y presentar fotografías representativas donde se pueda graficar dichas etapas y contactos geomorfológicos.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular presenta la descripción y el análisis de las etapas geomorfológicas del área del proyecto. Asimismo, en el Anexo I presenta las Figuras y el Mapa N° YD-06.1: Geomorfológico; y en el Anexo II – Panel Fotográfico, donde se adjuntan las fotos representativas.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 3.- Se menciona que en área del proyecto se han identificado 05 unidades estratigráficas: Formación Soraya, Formación Mara, Volcánico Vilcarani, y además Morrenas y Fluvioglaciares, estas datan desde el Cretácico hasta el Cenozoico del sistema Cuaternario. Además, presenta un Plano Geológico Regional N° YD-07.

El titular deberá presentar un plano Geológico Local al detalle donde se encuentren enmarcados dichos contactos de las formaciones existentes y presentar una leyenda describiendo las estructuras y la litología.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular presenta en el Anexo I las Figuras, donde se adjunta el Plano N° YD-07-1: de la Geología Local del proyecto "Yanque – Dolores".

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 4.- Se indica que el proyecto de exploración "Yanque -Dolores" se encuentra geográficamente en la vertiente Oriental de la Cordillera Occidental de los Andes Peruanos, al Este de la divisoria continental y que dentro de este panorama el rasgo geomorfológico más importante es una gran llanura andina ubicada entre los 3 800 y 4 800 msnm. Por estas condiciones se puede decir que aumentan las condiciones de las cuencas y la gran presencia de fenómenos de remoción de masa de suelo y roca. Por lo que el titular deberá presentar lo siguiente:

a. Indicar que medidas técnicas a nivel de pre-factibilidad se tomarán para evitar el desprendimiento y caída de rocas de las partes altas, hacia las quebradas, mediante la realización de los trabajos del proyecto.

b. Definir las zonas más propensas a la erosión, como producto del desarrollo del proyecto, y los planes de manejo ha desarrollar para minimizar dichos procesos, para lo cual se deberá adjuntar fotos y esquemas.

Respuesta 1ra Ronda.- Se menciona que en la parte de la evaluación de geodinámica externa de la zona de estudio, está la identificación de fenómenos activos o potenciales de la zona directamente e indirectamente afectada por el proyecto. En el Anexo I, se presentan las Figuras, donde se muestra el nivel de riesgo, en el Plano N° YD-06.1: Geomorfología y riesgos naturales. En el Anexo II, se presenta el panel Fotográfico, donde se adjuntan las fotos representativas.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 5.- De a cuerdo a las características y ocurrencias de la zona, el titular deberá presentar los estudios sísmicos de la zona, donde incluyan las medidas control y mitigación en caso de presentarse sismos de alta densidad.

Respuesta 1ra Ronda.- Se indica que los sismos tienen hipocentros de profundidades intermedias que varía de 40 a 130 km. Con respecto a la magnitud de estos sismos producidos están en el orden de 4,0 a 6,5 Mb. De lo mencionado se puede concluir que el área del proyecto presenta un riesgo sísmico moderado (Zona 2). No obstante, dado que el proyecto de exploración no implica la edificación de estructuras ni existen áreas susceptibles de sufrir deslizamientos, el riesgo sísmico del área no se considera significativo.

ABSUELTA

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

OBSERVACIÓN N° 6.- El titular presenta un plano hidrológico N° YD-11, donde determina la presencia de 06 fuentes de agua como manantiales, además menciona que se han identificado bofedales cercanos a la zona donde se tiene proyectado las plataformas de perforación. Por lo que es necesario precisar cuáles serán las medidas de manejo producidas por las actividades de perforación en caso se interceptase con algún acuífero subterráneo.

Respuesta 1ra Ronda.- Al respecto el titular señala que todos los componentes de exploración se encuentran a una distancia no menor de 50 m de algún cuerpo de agua. Con excepción de la siguiente plataforma de perforación, la cual se encontraba a una distancia de 49 m aproximadamente y se ha procedido a su reubicación tal como se muestra a continuación:

Reubicación plataforma de perforación 323

SONDAJE	UBICACIÓN ANTIGUA		REUBICACIÓN	
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
323	818 929	8 428 867	818 928	8 428 860

Fuente: Exploraciones Collasuyo S.A.C., 2011

Asimismo, en el Anexo I – Figuras: Mapa YD-17.1 se presenta el plano actualizado del sondaje de perforación reubicado.

Se indica que de acuerdo a lo mencionado en el Cap. VII - Medidas de Cierre y Post Cierre, en el acápite *Cuando se encuentra agua estática - agua artesiana*, se detallan las acciones a tomar en el caso que la perforación intercepte un cuerpo de agua subterránea, las cuales consideran los requerimientos establecidos en la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de yacimiento de minerales en el Perú.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 7.- Se menciona que de los resultados comparados con el ECA de agua (Categoría 3), se puede concluir que los metales analizados están dentro de los estándares dados para agua superficial, a excepción del punto A-05 determinando valores superiores de fierro a lo establecido en los ECA. Por lo que es pertinente determinar a qué se debería su incremento y de ser el caso, cuáles serían las medidas de mitigación.

Respuesta 1ra Ronda.- De acuerdo a la evaluación realizada en campo, la concentración de fierro registrada en la estación de muestreo A-05 (Q° Suyto Occo) se debería a que el área de estudio se encuentra emplazada en una zona mineralizada, razón por la cual de forma natural se encuentran estos metales en concentraciones que superan el estándar.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 8.- Se ha identificado en la zona la presencia de bofedales y manantiales, por lo que es necesario desarrollar lo siguiente:

a. En bofedales especificar su extensión, y sistema de alimentación; información que será complementada con un plano elaborado sobre la base de la Carta Nacional donde se visualicen las fuentes de agua inventariadas y en una leyenda identificar dichas fuentes de agua.

Respuesta 1ra Ronda.- Tal como se muestra en el Mapa N° YD-11: Hidrológico y Mapa N° YD.14: Cobertura Vegetal, el único bofedal registrado en el área de estudio se encuentra representado en los mencionados mapas. La extensión de este bofedal es de 21,0 has y su estima que su sistema de alimentación es por recarga de las aguas pluviales y de las aguas provenientes de la quebrada Sinchimayo. La información hidrológica de la zona de estudio ha sido desarrollada en base a la Carta Nacional del IGN, Hoja Santo Tomás (29-r), tal como lo especifica en la fuente de los planos citados líneas arriba.

ABSUELTA

b. Presentar el inventario completo de manantiales, considerar resultados de monitoreo de parámetros físicos y químicos (caudal, pH, C.E., OD, TSS, TSD, T°C), ubicación en coordenadas UTM, fecha del inventario y nombre del especialista que realizó dicho inventario. Asimismo, indicando y diferenciando si son someros o permanentes, incluyendo la justificación respectiva.

Respuesta 1ra Ronda.- Se indica que en el *Ítem 4.2.5.2. Descripción de los Cuerpos de Agua en el área del Proyecto*, en el sub índice *Manantiales*, se presenta la ubicación de los seis (06) manantiales registrados en el área de estudio. Asimismo, se precisa, que en cinco manantiales no fue posible la toma de muestra de agua debido a que en dichos cuerpos de agua se encontró agua estancada (charco de agua en forma de

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6189700

lodo) imposibilitando la toma de muestra para su análisis e interpretación. No obstante, el único manantial donde se encontró agua y del cual si pudo analizar los parámetros físico-químicos fue el manantial Quesmuro (PM C-05), para ampliar información ver cuadros 4.2.6-1, 4.2.6-2, 4.2.6-3 y 4.2.6-4 del EIAsd presentado. De igual forma, se precisa que el inventario de los manantiales se realizó a mediados de setiembre del 2010, identificando solo un manantial como permanente (código "C-05"), siendo los 05 manantiales restantes considerados como formaciones estacionales.

ABSUELTA

c. Un nuevo plano que represente la ubicación de los manantiales en el área de influencia del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- En el plano YD-11: Hidrológico, presentado en el estudio se ha hecho mención a los manantiales ubicados en la zona del proyecto, los cuales están ubicados en un radio superior a los 50 metros de las actividades del proyecto (accesos y plataformas), cumpliendo con lo establecido en el D.S. 020-2008-EM, Art N° 31, Ítem 31.1.

ABSUELTA

d. Se menciona que la Comunidad Campesina de Yanque, Parccobamba, Gran Chico y Lacca-Lacca (centros poblados de Yanque, Parccobamba, Gran Chico y Lacca-Lacca) utiliza los manantiales para consumo humano, diferenciar en el plano su ubicación, superpuesto con los componentes del proyecto. Dichos manantiales deben formar parte del inventario solicitado en el Ítem b. de la presente observación.

Respuesta 1ra Ronda.- Se señala que el agua de consumo de las cuatro poblaciones asentadas en los alrededores del proyecto se distribuye tal como se detalla a continuación:

- C.P. Laca Laca: Suministro de agua a través de una conexión a red pública. Dicho centro poblado se encuentra fuera del área de influencia del proyecto (por su lejanía), lo cual se puede corroborar en el mapa N° YD-01.1: Ubicación, del EIAsd presentado.
- C.P. Yanque: Suministro de agua a través de filtraciones, las cuales se encuentran protegidas y son derivadas hacia el tanque, para su distribución mediante ductos de tubería. Dicho tanque se encuentra en la parte alta del centro poblado Yanque, el cual es alejado de las actividades del proyecto.
- C.P. Gran Chico y Parcobamba: El agua para consumo humano es a través de una conexión a red pública, y es distribuida en pilones domésticos.

Asimismo, para tener un precedente de la calidad de agua de consumo humano de los centros poblados de Yanque, Gran Chico y Parccobamba, se realizó el muestreo y análisis del agua en pilones instalados en cada centro poblado. Dicha información fue presentada en el *Ítem 4.2.6* del EIAsd presentado, siendo los referentes, las estaciones de muestreo AC-01, AC-03 y C-04.

ABSUELTA

e. Precisar las distancias de estos cuerpos de agua (manantiales, bofedales) a las actividades del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- La información solicitada se presenta en la respuesta a la *Observación N° 24.*

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- En la respuesta no se ha presentado la distancia a las plataformas 148 y 308.

Respuesta a la Información Complementaria.- Se indica que las distancias de los cuerpos de agua a las plataformas 148 y 308 son: 56,4 m y 63,2 m respectivamente.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 9.- En el Ítem 4.2.6.7. se indica que la concentración de OD presentó valores aceptables en los puntos de muestreo dentro de las especificaciones del ECA establecido para el Agua-Categoría 3, a excepción de los puntos A-01(Qo Sinchimayo) y AC-02 (Qo Suyto Occo) que presenta valores relativamente por debajo del ECA. Sin embargo de lo visualizado en el Cuadro 4.2.6-2 Resultados de parámetros de campo-agua superficial, se observa que la estación C-05 también registró valores por debajo de la norma específica. Aclarar y/o corregir donde corresponda.

Respuesta 1ra Ronda.- Respecto a la observación planteada, para la estación C-05 al igual que para la estación A-01 y AC-02 se han registrado valores por debajo del ECA. Sin embargo estos valores son muy próximos al estándar de >5 mg/l lo cual hace parecer que los valores registrados en el agua se debieron probablemente a que la muestra fue tomada en horas de sol y la acción de la temperatura modificó los niveles de OD, para el momento de la toma de muestra; debido a que los cambios en la temperatura del agua pueden generar ligeras variaciones en los niveles de OD, como es en el presente caso. No obstante, este

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

suceso se da solo en horas donde el sol se encuentra incidiendo directamente sobre el cuerpo receptor, por tal no se espera que dicho acontecimiento considere una mala calidad ambiental del agua.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 10.- Respecto a la calidad del aire:

a. Respecto a las estaciones de monitoreo de calidad de aire de línea base (Cuadro Nº 4.2.6-8), el titular deberá precisar la representatividad de las estaciones de monitoreo, precisar cuáles se encuentran a barlovento y sotavento de los componentes del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- Al respecto se precisan los criterios para el establecimiento de las estaciones para el muestreo de la calidad de aire. Con respecto a la ubicación en barlovento y sotavento de las estaciones de calidad de aire, en el cuadro a continuación se detalla lo solicitado:

Estaciones de muestreo de Calidad de Aire

PM	COORDENADAS		ALTITUD	TIPO
	Este	Norte		
CA-01	8 430786	816 201	3 647	Sotavento
CA-02	8 429 936	815 721	3 628	Barlovento
CA-03	8 430 986	815 300	3 580	Sotavento
CA-04	8 428 632	818 804	3 601	Barlovento
CA-05	8 431 292	817 952	3 790	Sotavento

Fuente: Equus, 2011

Asimismo, se presenta las estaciones de calidad de aire que serán consideradas para monitoreo ambiental, para las que se han tenido en cuenta los lineamientos establecidos en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Emisiones del MEM y seguirán los parámetros establecidos en el ECA para calidad de aire:

Estaciones de monitoreo de Calidad de Aire

PM	COORDENADAS		ALTITUD	TIPO
	Este	Norte		
EA-01	816 201	8 430 786	3 647	Sotavento
EA-02	815 471	8 430 088	3 553	Barlovento
EA-03	818 242	8 429 091	3 510	Barlovento
EA-04	818 804	8 428 632	3 485	Barlovento
EA-05	817 952	8 431 292	3 970	Sotavento

Fuente: Equus, 2011.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Presentar las fichas de monitoreo SIAM de las estaciones consideradas en el monitoreo ambiental (EA-01, EA-02, EA-03, EA-04 y EA-05)

Respuesta a la Información Complementaria.- En el anexo RE.I se adjunta las fichas de monitoreo SIAM.

ABSUELTA

b. Sustentar por qué no se considero el monitoreo del PM 2.5. Asimismo, este parámetro deberá incluirse en el programa de monitoreo durante el desarrollo del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- Se indica que en la fecha que fueron realizados los monitoreos no existia disponibilidad de equipos por parte de los laboratorios acreditados por INDECOPI y autorizados por DIGESA, razón por la cual, no se pudo realizar el monitoreo del PM 2.5. Sin embargo, este parámetro será incluido para el monitoreo de calidad de aire.

ABSUELTA

c. Respecto a los resultados obtenidos de las medición de material particulado PM-10 se indican concentraciones por debajo del Estándar Nacional de Calidad Aire aprobado por D.S. Nº 074-2001-PCM y el Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM; sin embargo de lo presentado en el Cuadro Nº 4.2.6-9 Resultado del Monitoreo de la Calidad de Aire – PM-10 y Gases se observa que el PM 10 fue excedido en la estación CA-01 (58,15 ug/m3). Aclarar y/o corregir donde corresponda.

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

Respuesta 1ra Ronda.- Se indica que para el caso de la estación CA-01, se registró un valor de 58,15 ug/m3 para PM10, esto debido a que al tránsito inusitado de vehículos en la fecha de muestreo provocó el incremento de material particulado en la zona registrándose un valor por encima del estándar.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 11.- Respecto al Item 4.2.3.3. *Uso Actual de las Tierras* se ha mencionado el uso actual correspondiente a la zona de bofedal (Pantanos y Ciénagas) sin embargo este uso actual no ha sido descrito en el estudio. Precisar al respecto.

Respuesta 1ra Ronda.- Se indica que la unidad de suelo: *pantanos o ciénagas*, consideradas dentro de las categorías de la UGI con el código 8, está representado por el bofedal ubicado en la parte alta de la quebrada Sinchimayo, siendo este el único presente dentro del área del proyecto, el cual tiene un área amorfa en forma de "Y"; asimismo, dicho bofedal provee de forraje verde durante la época invernal, y tiene un potencial de reservorio hídrico. Durante el reconocimiento de campo en el área se encontró animal equino y vacuno, pastando en dicho lugar.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 12.- Del Plano YD-01.1 se observa que existen aproximadamente 04 plataformas de perforación que se encuentran fuera de los límites de la comunidad campesina de Yanque, Parccobamba, Gran Chico y Lacca-Lacca (cerca al cerro Puyani). Aclarar al respecto.

Precisar si dicho terreno superficial le pertenece a alguna comunidad campesina que no haya sido incluida en el proceso de Participación Ciudadana, de ser este, seria necesario reubicar estas plataformas.

Respuesta 1ra Ronda.- El proceso de participación ciudadana ha involucrado a todas las comunidades que se encuentran en el área de influencia del proyecto y por ende propietarias de los terrenos superficiales; asimismo, se indica que las comunidades consideradas representan todo el componente social donde se proyectan las actividades de exploración.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- No se ha precisado quienes son los propietarios de los terrenos superficiales de las plataformas mencionadas (propietarios individuales o comunidades campesinas). Es conveniente que en el plano Plano YD-01.1 se identifique la propiedad del terreno superficial.

Respuesta a la Información Complementaria.- Se indica que se ha procedido a la reubicación de los sondajes de perforación en las siguientes coordenadas:

Sondajes	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
327	8 430615	820 431
328	8 430 525	820 429
331	8 429 894	820 500
332	8 429 715	820 427

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 13.- Sobre la evaluación de la flora y fauna, el titular deberá explicar y/o presentar la siguiente información:

a. Incluir en el Mapa de Cobertura Vegetal (mapa n° YD-14) los puntos de muestreo de cada grupo biológico, resaltando los puntos donde fueron registrados las especies de flora y fauna en estado de amenaza. Por otro lado, sustentar si en la formación vegetal "monte ribereño" existe también en todas las quebradas que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto, de ser así, representar dicha formación vegetal en el mapa de Cobertura Vegetal.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular en el Anexo I presenta el Mapa N° YD-14.1, de cobertura vegetal que incluye los puntos de muestreo biológico. Asimismo, en el cuadro N° 3-7 y 3-8 muestra en que formación vegetal y transecto se han identificado las especies que se encuentran en alguna categoría de conservación. Respecto a las formaciones vegetales, este tipo de hábitat sólo fue identificado en el río Challamayo y Santo Tomas, tal como se presenta en el mapa N° YD-14.1.

ABSUELTA

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

b. Respecto a la metodología de evaluación de mamíferos, detallar el método de muestreo realizado (extensión de transectos, horas de muestreo, n° de personas entrevistadas), asimismo, en el cuadro N°4.3-2, indicar en que circunstancia (método directo, indirecto o por entrevista) fueron registradas las especies de mamíferos. Por otro lado, incluir en el cuadro N° 4.3-2 (mamíferos), N° 4.3-4 (avifauna), N° 4.3-6 (aves), las formaciones vegetales, así como los puntos o transectos donde fueron registradas las especies de flora y fauna, con la finalidad de determinar su distribución espacial en la zona del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica que para la evaluación de mamíferos se realizaron recorridos diurnos y nocturnos en transectos ubicados dentro de los diferentes estratos de vegetación a una velocidad aproximada de 1,5 km/h. La longitud de los transectos de muestreo fue variable dependiendo del estrato evaluado, el ancho de franja de visibilidad por transecto fue de aproximadamente 10 m a cada lado. Se complemento el muestreo con entrevistas a pobladores locales acerca de la presencia de especies de mamíferos en el área. Por otro lado, en el cuadro 3-9 se indica el tipo de registro (directo e indirecto) por cada especie de mamíferos registrado en la zona del proyecto. Finalmente en los cuadros 3-10, 3-11 y 3-12 se presentan las especies registradas indicando la formación vegetal y número de transectos donde fueron encontrados.

ABSUELTA

c. Con la finalidad de mejorar las medidas de prevención y mitigación de impactos para las especies de fauna en estado de amenaza, se deberá explicar en base a bibliografía, los requerimientos de hábitats de las especies: *Lycalopex culpaeus, Hyppocamelus antisensis*, aves del Apéndice II de CITES. Entre la información a presentar, considerar las características fisonómicas de los hábitats donde existen, tipo de hábitats que usan, principales amenazas que sufren, entre otros. Se requiere contar con dicha información ya que en algunos casos, las especies fueron registradas de forma indirecta, conociéndose por tanto muy poco de su ecología.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular presenta una descripción de las especies de mamíferos en estado de amenaza, como *Lycalopex culpaeus* e *Hyppocamelus antisensis*. Sobre *Lycalopex culpaeus* explica que se distribuye desde Colombia hasta el sur de Argentina y Chile a lo largo de la Cordillera de los Andes. Tradicionalmente se le encuentra en pajonales de puna, siendo este compartido con actividades de ganadería, considerado por los pobladores locales como un animal dañino y es cazado cuando tienen ocasión. Respecto a *Hyppocamelus antisensis* se distribuye a lo largo de las tierras altas de los Andes desde el Norte de Perú hasta el Noreste de Chile.

ABSUELTA

d. Considerando que la cantidad de los puntos de muestreo de flora y fauna (Cuadro N° 4.3-1 y 4.3-6) no es representativo en relación al área total del proyecto (1038,80 hectáreas), como para caracterizar adecuadamente la biodiversidad de la zona, el titular deberá completar la evaluación biológica, muestreando los hábitats no evaluados en la línea base, como roquedales y manantiales, así también, intensificando el muestreo en hábitats poco evaluados (oconal, puyal, monte ribereño entre otros). Además, de realizar una evaluación en la época que aún falte muestrear (seca o húmeda). Dichas actividades deberán realizarse antes y/o durante las actividades de la exploración. Logrando así generar información representativa sobre la diversidad biológica de la zona del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica que se ha cubierto todos los tipos de cobertura vegetal presentes en el área de estudio, tal como se presenta en el Cuadro 3-13, teniendo para el caso de bofedales (Oconales) dos transectos de evaluación. Asimismo, para el caso de roquedal también hay un transecto de evaluación en esta área, lo cual se considera representaría la cantidad de puntos de muestreo necesarios para la caracterización biológica de las formaciones vegetales en el área de estudio. Para mayor información revisar también la respuesta a la observación 31-b.

ABSUELTA

e. Agregar dentro del listado de especies de plantas en estado de amenaza (Cuadro N° 4.3-9) a las plantas de los géneros *Puya sp, Senecio sp* y *Solanum sp* registrados en la zona del proyecto (Cuadro N° 4.3-7:). En caso de que los géneros no correspondan a las especies de plantas en estado de amenaza (D.S. 043-2006-AG), indicar las características morfológicas que presentan y que los diferencia de las especies en estado de amenaza, con la finalidad de descartar esta posibilidad.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica que en el caso de las especies género Solanum y Senecio, los individuos identificados en campo no presentaban floración ni fructificación, haciendo posible la identificación sólo hasta a nivel de género. No obstante, en cuanto al género Puya se identificaron dos (02) especies siendo la de mayor tamaño la especie de *Puya densiflora* y una de menor tamaño que no presentaba floración; la cual se encuentra representada en el Anexo II – Panel Fotográfico. Para el caso de *Puya iltisiana*, hierba

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

conocida solamente de la localidad original, en la cuenca del Pachachaca, donde crecía en laderas semixéricas y rocosas.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Explicar mediante una análisis morfológico, si la especie de Puya (de menor tamaño) que no presentaba floración y posee espinas o ganchos en sus hojas, corresponde a una especie amenazada o no.

Respuesta a la Información Complementaria.- Mediante escrito Nº 2083714 y escrito Nº 2085861, el titular explica que no posee mayor información de esta especie, y por tal no puede determinarse si es que pertenece a una especie amenazada; no obstante de acuerdo al análisis de descarte (referencias bibliográficas) no se considera probable que se trate de una especie en algún estado de conservación.

ABSUELTA

- *Impactos Ambientales.-*

OBSERVACIÓN N° 14.- De la evaluación realizada se ha identificado que de acuerdo al Uso Actual de la Tierra, existe un 77,3 por ciento de tierras de cultivo en las concesiones que forman parte del proyecto (Ver también Item 1.2.5. Ambiente biológico). Al respecto es necesario que se evalúe el potencial impacto sobre dicha actividad y las medidas de mitigación y/o compensación que pudiera corresponder; ya que, como consecuencia de la actividad minera se podría cambiar el uso de la tierra y las actividades que forman parte del quehacer diario de las poblaciones del entorno. Detallar al respecto.

Respuesta 1ra Ronda.- Respecto a los porcentajes de Uso Actual de la Tierra, se aclara que hubo un error tipográfico, en los porcentajes de Uso Actual de Tierras, presentando la corrección gráfica en el Anexo I – Figuras, Plano YD-10.1: Uso Actual de la Tierra. En el cuadro a continuación se muestra la actualización en porcentajes de usos de tierra:

Categoría y sub-clase del Uso Actual de Tierras

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	SÍMBOLO	EXTENSIÓN (HAS)	(%) DE ÁREA DE CONCESIÓN
Tierras de cultivo (4)	Terrenos de cultivo	4 – Vea	339,0	9,7
Praderas no mejoradas (6)	Vegetación natural	6 – T – ma	2 793, 1	79,8
Terrenos improductivos (9)	Roquedal	9 – Sve	346,1	9,9
Pantanos y ciénagas (8)	Bofedal	8 – Bof	21,8	0,6

Fuente: Equus, 2011.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Sin embargo, no se ha identificado la magnitud del impacto sobre las zonas de cultivo de la comunidad campesina ya que se tiene programado realizar perforaciones en áreas de cultivo. Indicar como se tiene previsto manejar este impacto.

Respuesta a la Información Complementaria.- Respecto a la información presentada se observa que solo el 9,7 por ciento de la concesión utiliza tierras de cultivo, sin embargo ese porcentaje no corresponde necesariamente a la zona que estará bajo exploración en el presente proyecto. Por otra parte con la finalidad de mitigar este potencial impacto, las actividades se realizaran en pleno acuerdo con la comunidad y el propietario del terreno superficial. Asimismo, el plan de cierre considera la rehabilitación y remediación ambiental de la zona.

ABSUELTA

- *Descripción de las actividades.-*

OBSERVACIÓN N° 15.- Respecto a los sondajes que se han propuesto, el titular deberá incluir el azimut y el ángulo de inclinación de cada sondaje.

Respuesta 1ra Ronda.- Se indica que los sondajes propuestos consideran un azimut Norte (°0) y un ángulo de inclinación vertical (-90°). Se adjunta el Cuadro 3-15.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 16.- Respecto a los accesos:

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

a. El titular deberá presentar un nuevo plano donde se visualice claramente los accesos principales y secundarios y determinar la cantidad de material superficial a remover y su posterior almacenamiento y cuáles serán las medidas de prevención y manejo de dichos materiales, teniendo en cuenta las consideraciones necesarias para evitar mezclas del suelo orgánico con otras sustancias y poder utilizarlas nuevamente durante la rehabilitación de las zonas disturbadas.

Respuesta 1ra Ronda.- En el Anexo I – Figuras, se adjunta el Plano Nº YD-19.A: Secciones Geotécnicas, donde se muestra a detalle los accesos principales y secundarios, además del perfil de las cunetas a emplear en los accesos hacia las plataformas (accesos principales y secundarios)

ABSUELTA

b. Por otra parte, se indica que se construirán cunetas de drenaje en las vías de acceso, que ayudaran a controlar y encausar las aguas de escorrentías generadas por las lluvias que podrían producirse en la zona. Por lo que el titular deberá presentar las características de cada acceso con su respectivo (corte y diseño de cunetas), entre otros.

Respuesta 1ra Ronda.- Ver el Anexo I – Figuras, se adjunta el Plano Nº YD-19-A: Secciones Geotécnicas y Plano Nº YD-19-B: Secciones Geotécnicas de los accesos principales y secundarios.

ABSUELTA

c. Finalmente, en caso que los accesos existentes y los proyectados crucen fuentes de agua como ríos o quebradas. Precisar que obras de arte se han implementado o se implementarán para evitar la generación de sedimentos hacia estos cursos de agua. Incluir la ubicación de dichas obras en el plano, donde se visualice claramente los accesos al proyecto. Finalmente adjuntar los esquemas de diseño de las obras suscritos por el responsable de su elaboración, teniendo en cuenta para su elección el caudal máximo a fluir por estos cuerpos de agua.

Respuesta 1ra Ronda.- Ver respuesta a la *Observación N° 25.*

Se ha procedido a la reubicación de los accesos para perforación para evitar la interceptación de cuerpos de agua, modificando los siguientes tramos de acceso:

TRAMOS A REUBICAR	NUEVOS TRAMOS	OBSERVACIONES
309 – 310	310 – 313	Acceso eliminado, se construirá el tramo 313 – 310.
252 – 312	-	Acceso eliminado.
256 – 268	268 – 269	Acceso eliminado, se construirá el tramo 268 – 269.
188 – 201	188 – 189	Acceso eliminado, se construirá el tramo 188 – 189.
260 – 267	-	Acceso eliminado.

Fuente: Exploraciones Collasuyo S.A.C., 2011.

Con respecto al tramo 162 – 174; éste no intercepta ningún cuerpo de agua superficial durante su recorrido; sin embargo, se ha procedido a reubicar el tramo 256 – 268, con la finalidad de no interceptar ningún cuerpo de agua superficial. Asimismo, en el Anexo I – Figuras, Mapa YD-17.1 se presenta la actualización de los tramos de acceso para perforación.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Del Mapa YD-17.1 se observa que algunos accesos aprobados en estudios anteriores (Dolores y Yanque) y que serán utilizados en el presente proyecto, cruzan o cruzarán fuentes de agua como la quebrada Suytoocco, Paccari, entre otros. Al respecto es necesario precisar que obras de arte se implementaran en estas zonas para evitar la generación de sedimentos hacia los cursos de agua. Adjuntar los esquemas de diseño de acuerdo a lo solicitado en la observación inicial.

Respuesta a la Información Complementaria.- Se indica que en caso las vías de accesos habilitadas por el titular crucen fuentes de agua como la quebrada Suytoocco, Paccari, entre otras se implementarán obras hidráulicas (alcantarillas con tuberías de polietileno de alta densidad) para evitar la generación de sedimentos hacia los cuerpos de agua.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 17.- Se deberá incluir mayor información de los aditivos, aceites y lubricantes a utilizar. Indicando la cantidad y tipo. Por ejemplo, en el estudio solo se ha hecho mención a la bentonita. Tener en cuenta que se debe utilizar aditivos biodegradables. Adjuntar las hojas de seguridad de dichos

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

materiales.

Respuesta 1ra Ronda.- En el Anexo III – Lista de Aditivos y MSDS, se adjunta la información solicitada.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.-Corregir el Cuadro de consumo de aditivos sobre la base de los 333 sondajes diamantinos a ejecutar.

Respuesta a la Información Complementaria.- Se indica que la información presentada es correcta, por error tipográfico se colocó 330 en lugar de 333 sondajes.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 18.- Respecto al requerimiento de agua para el proyecto (uso doméstico e industrial):

- ✓ De acuerdo a lo precisado por el titular se indica que se cuenta con un permiso de uso de aguas con fines mineros, para la zona de Yanque, mediante Resolución Adm inistrativa N° 191-2007 ATDRS/DRAC-MINAG –GRC, el permiso otorga el uso de las aguas del manantial Quesmuro por un gasto de Q=0,50 l/s, ubicado en el sector Quesmuropampa de la Comunidad Campesina de Lacca Lacca, Gran Chico, Yanque. Sustentar claramente el volumen de abastecimiento de agua doméstica e industrial para el proyecto Yanque Dolores, teniendo en cuenta para ello el porcentaje de recirculación, evaporación, avance por día, y cantidad de maquinas de perforación. Se recomienda uniformizar medidas de volumen (l/s, l/día/persona, l/mes), de manera que se pueda contrastar claramente el volumen total requerido.
- ✓ Precisar información sobre las fuentes de agua, su caracterización físico químico, incluyendo el caudal, teniendo en cuenta que se ha identificado que las poblaciones del área de influencia se abastecen directamente de agua de manantiales.
- ✓ Se deberá tener presente contar con la autorización de uso de aguas por la autoridad competente antes del inicio de las operaciones. Por lo que el titular deberá actualizar dicho permiso, teniendo en cuenta para ello los requerimientos actuales.
- ✓ Adjuntar un plano por separado que represente los puntos de captación de agua para uso doméstico e industrial.

Respuesta 1ra Ronda.- En el cuadro a continuación se muestra el uso de agua doméstica e industrial uniformizado con el cálculo del volumen mensual requerido expresado en metros cúbicos, tal como se muestra a continuación:

USO	TOMA DE AGUA	COORDENADAS		ALTITUD (MSNM)	CAUDAL AFORADO (L/S)	CAUDAL REQUERIDO*	VOLUMEN (M^3/MES)
		Este	Norte				
Industrial	Qda. Sinchimayo	817 792	8 430 326	3 600	1,7	7,988 l/m	11,44
	Manantial Quesumuro	816 162	8 430 326	3 517	1,05	4,9925 l/m	7,15
Doméstico						0,0075 l/s	19,44
TOTAL							38,03

*Dato: * Industrial: es medido en l/m por las actividades de perforación que son medibles por m de avance; y en el caso de uso doméstico por l/s.*

Asimismo, se menciona que se ha tomado en cuenta para el cálculo de uso de agua industrial: el porcentaje de recirculación, evaporación, avance por día, cantidad de máquinas de perforación, regado de caminos; considerando que la máquina de perforación utiliza un estimado promedio de 22,7 litros de agua por metro de perforación; se estima un flujo de retorno mayor al 80% en la perforación y haciendo recircular el agua decantada de la poza de lodos (90%). Por tanto el volumen de agua que se requerirá en la perforación será de 12,985 l/m perforado (0,01298 m^3/m perforado)

Asimismo, es preciso mencionar que en la actualidad ZNC se encuentra elaborando la renovación del Derecho de Uso de Aguas, en la cual incluirá a la quebrada de Sinchimayo y la actualización de información para caracterización físico-química de este punto de captación.

Se ha realizado la caracterización físico-química del manantial Quesumuro, representado por la estación de muestreo C-05, tal como se adjunta en el Anexo N° IV.1 Formato SIAM de Agua, del EIAsd presentado. Con

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

respecto a la quebrada Sinchimayo, ZNC se compromete a realizar la caracterización físico-química de este cuerpo de agua previo al inicio de actividades de exploración.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Incluir el monitoreo de la quebrada Sinchimayo (punto de captación de agua) en el programa de monitoreo del proyecto. Por otra parte no se ha adjuntado el mapa con la ubicación de los puntos de captación de agua (doméstica e industrial)

Respuesta a la Información Complementaria.- Se indica que se incluirá dentro del programa de monitoreo un punto adicional en la quebrada Sinchimayo (captación de agua). El plano YD-11muestra la ubicación de los puntos de captación de agua.

ABSUELTA

- *Plan de Manejo Ambiental.-*

OBSERVACIÓN N° 19.- Sustentar por que no se ha considerado el monitoreo de ruido ambiental, considerando que se ha identificado poblaciones cercanas a la zona de exploración (por ejemplo el poblado de Gran Chico)

Respuesta 1ra Ronda.- En respuesta, se señala que ZNC, se compromete al establecimiento de dos puntos de monitoreo de ruido ambiental; los cuales serán incluidos en el Programa de Monitoreo Ambiental, tal como se muestra en el cuadro a continuación:

PM	COORDENADAS		ALTITUD (MSNM)	DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE		
RA-01	818 804	8 428 632	3601	C.C. Gran Chico
RA-02	818 277	8 429 153	3525	C.C. Parcobamba

Fuente: Equus, 2011.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- No se ha indicado la frecuencia, zona de aplicación y horarios de monitoreo. Asimismo, es necesario que se presente las fichas SIAM.

Respuesta a la Información Complementaria.- La frecuencia de monitoreo será trimestral, en horario diurno y nocturno. En el Anexo RE.I se adjunta los formatos SIAM.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 20.- Se indica que se asegurará un control en la generación de las emisiones de polvo, manteniendo húmedas las vías de acceso, durante la época de estiaje. Precisar de dónde se tiene previsto obtener el caudal de agua para esta medida y precisar la cantidad.

Respuesta 1ra Ronda.- Una de las medidas para evitar la emisión de polvos en época de estiaje es el riego de caminos, para lo cual se ha previsto la utilización de cisternas. El agua requerida para esta actividad será utilizada de la quebrada Sinchimayo. Esta medida será aplicada en conjunto con las siguientes medidas:

- ✓ Señalización adecuada de límite de máxima velocidad, para evitar el polvo excesivo en los caminos y áreas de trabajo.
- ✓ Restringir el movimiento de maquinaria pesada y vehículos a la circulación por sectores y/o caminos no autorizados.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 21.- Determinar las medidas de manejo que se desarrollaran para prevenir los impactos relacionados con las fluctuaciones de niveles de agua y la alteración de la calidad del agua (sólidos en suspensión) que podrían afectar la calidad de los cuerpos de agua cercanos a los componentes del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular menciona que no se considera que pueda existir un potencial afectación al cuerpo de agua subterránea debido a que en el caso de que las perforaciones intercepten algún acuífero se procederá a su cierre inmediato, de acuerdo al tipo de acuífero a interceptar y a los procedimientos

establecidos en la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de yacimiento de minerales en el Perú, evitando de esa forma la pérdida de agua subterránea y por tal las variaciones en el nivel freático.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 22.- Incluir la medición del caudal en el programa de monitoreo de calidad de agua en la etapa de exploración.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular se compromete a la inclusión de la medición del caudal para calidad de agua en el Programa de Monitoreo Ambiental.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 23.- Precisar sobre las actividades de manejo y mantenimiento de las letrinas.

Respuesta 1ra Ronda.- Para el caso del manejo de las letrinas instaladas en las áreas del proyecto, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se verterá una delgada capa de cal cada vez que sea utilizada, para estabilizar los residuos y evitar malos olores.
- En la letrina sólo deberán disponerse excretas de las personas.
- El espacio libre del pozo no deberá ser menor a 0,50 m, el mismo que servirá para el sellado del hoyo una vez lleno. Cuando falte medio metro para que la letrina alcance su nivel máximo de capacidad se deberá agregar cal viva y seguidamente material inerte para finalmente ser clausurarla.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 24.- Considerando que ninguna actividad de exploración podrá atravesar bofedales o colocar residuos sobre estos, según artículo 11° del D.S. 020-2008-EM, el titular deberá precisar en una tabla, la distancia que existe entre los cuerpos de agua (oconales, manantiales, ríos y quebradas) y los componentes del proyecto (plataformas, depósito de top-soil, accesos, entre otros) más cercanos, ya que en el mapa de componentes (mapa YD-17) se aprecia que algunos sondajes de exploración (N° 148, 228, 286, 288, 308, 316, 323) se ubican cerca de quebradas pudiendo impactarlas. Por tanto, aclarar esto y hacer las correcciones respectivas.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular indica que todos los componentes de exploración se encuentra a una distancia no menor de 50 m de distancia de algún cuerpo de agua. Por lo que presenta el Cuadro 3-21, 3-22 y 3-23 donde se muestran la ubicación de los sondajes y componentes de exploración más cercanos con respecto a los cuerpos de agua (quebradas y manantiales), respectivamente.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 25.- Respecto a las medidas para el control de las aguas superficiales (ítem 7.3.3), en el mapa YD-17, se aprecia que existen quebradas y manantiales que serán impactados por la construcción y operación de los accesos, ubicados entre los sondajes 309-310, 252-312, 260-267, 188-201 y 162-174. Por tanto, detallar y sustentar cuales serán las medidas de manejo para prevenir y mitigar los impactos a dichas quebradas y manantiales, según sea factible, se deberá evaluar otras alternativas para la ubicación de dichos accesos. En los casos en que se proceda a cruzar quebradas y/o manantiales, se deberá presentar la siguiente información: área de la quebradas a perturbar, régimen del flujo de agua (permanente o temporal), caudal en temporada de avenida, estado de conservación en que se encuentra, especies de flora y fauna que lo componen y un registro fotográfico de las quebradas a impactar.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular ha procedido a la reubicación de los accesos para evitar la interceptación de cuerpos de agua, modificando los siguientes tramos de acceso: 309 – 310; 252 – 312; 256 – 268; 188 – 201 y 260 – 267, los cuales son presentados en el Cuadro 3-24. Asimismo, aclara que tramo 162 – 174; éste no intercepta ningún cuerpo de agua superficial durante su recorrido; sin embargo, se ha procedido a reubicar el tramo 256 – 268, con la finalidad de no interceptar ningún cuerpo de agua superficial. Asimismo, en el Anexo I – Figuras, Mapa YD-17.1 se presenta la actualización de los tramos de acceso para perforación.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 26.- En una tabla estimar el porcentaje de cobertura vegetal que será desbrozada, indicando en qué hábitats o formaciones vegetales se realizará dicho desbroce y según el componente a

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

construir. Así también, indicar qué especies de flora amenazada (Cuadro N° 4.3-9) existen en las áreas donde se va a producir el desbroce. Asimismo, prever la posibilidad de encontrar especies de flora amenazada y fauna de poca movilidad (anfibios, lagartijas, nido de aves) en la zona de desbroce y plantear medidas de mitigación al respecto, como su rescate y reubicación a zonas seguras. En tal sentido explicar los métodos para el rescate, captura y traslado de las especies de flora y fauna de poca movilidad a zonas seguras e indicar las características de las áreas donde se las reubicaran. Por último, incluir el monitoreo de las especies de flora o fauna reubicadas durante el desbroce vegetal, entre los componentes del programa de monitoreo ambiental (Item 7.4; Pág. 18)

Respuesta 1ra Ronda.- El titular en los Cuadros N° 3-25 y 3-26 presenta el porcentaje de cobertura vegetal (por formación vegetal) que se va desbrozar según el número de plataformas y accesos a construir. Asimismo, indica que la superficie con mayor porcentaje de afectación es el "matorral bajo sub inerte" que representa en promedio el 50% del área a desbrozar. Respecto a las especies de plantas en estado de conservación que se encuentran en las áreas donde se va a producir el desbroce, se aclara también que de acuerdo al cuadro 3-7 de la observación 13, las especies de plantas en estado de amenaza, se encuentran en las formaciones vegetales de pajonal, matorral medio, matorral espinoso, matorral medio espinoso y pajonal. Por otro lado, sobre la potencial afectación a la fauna de poca movilidad, se aclara que en la zona del proyecto no se ha registrado herpetofauna (anfibios y reptiles). Razón por la cual, no se ha previsto la implementación de programas de rescate, captura y/o traslado de fauna y flora. No obstante, se ha previsto el establecimiento de un monitoreo biológico de especies vegetales (Ver Cuadro 3-28) y de individuos de avifauna (Cuadro 3-29)

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Considerando que en la formación vegetal de "matorral medio espinoso" existen especies amenazadas (Opuntia subulata, Lobivia Maximiliano, Corrycactus brevistylus) tal como se presenta en el Cuadro 3-7. Se deberá establecer medidas preventivas como la realización de una inspección previa para rescatar individuos o colectar semillas de las plantas en estado de amenaza que puedan afectarse, reubicándolas o sembrándolas en zonas seguras y realizando un monitoreo para constatar el establecimiento exitoso de las plantas transplantadas. Finalmente, aclarar si las especies de plantas que se proponen monitorear (cuadro 3-28) son o no las especies que serán reubicadas durante el desbroce vegetal, las cuales se monitorearan para constatar su establecimiento exitoso.

Respuesta a la Información Complementaria.- Mediante escrito N° 2083714, el titular explica que de ser el caso, se realizará una inspección previa para el rescate de individuos o la colección de semillas de las plantas en estado de amenaza que puedan verse afectadas, reubicándolos o sembrándolos en zonas adecuadas y realizando un control frecuente para constatar el establecimiento exitoso de las plantas transplantadas. Asimismo, el monitoreo considera aquellas plantas que fueron reubicadas durante el desbroce vegetal.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 27.- Debido a que las actividades de exploración disturbará una gran extensión de terreno (17 314 ha), afectando una variedad de formaciones vegetales, como: Matorral bajo sub inerte, matorral medio espinoso, puyal, zonas de cultivo, roquedal, monte ribereño, entre otros. Por tal razón, se deberá incluir como parte de sus medidas de mitigación de los impactos a la biota (ítem 7.3.17), la ejecución de un programa de reforestación de hábitats degradados, que contemple los siguientes aspectos:

a. Se propone la construcción de un vivero o la manutención de uno, mediante convenio con alguna entidad local. En el caso se construyera un vivero, incluir las características de su diseño, coordenadas de ubicación y capacidad de propagación de plantas.
b. Detallar las actividades del programa de reforestación, presentando los métodos de propagación y siembra de los plantones, extensión de los terrenos a reforestar, especies de plantas a emplear, frecuencia y duración del mantenimiento de las plantas (riego)
c. Incluir dentro del programa de monitoreo ambiental (ítem 7.4; Pág. 18), el monitoreo de la zonas a reforestar, explicando la metodología de monitoreo.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica que las actividades de exploración no consideran la tala de los recursos forestales presentes en el área de estudio. Asimismo, se señala que en la única formación vegetal que presenta especies forestales es el monte ribereño; y en el cual, no se ejecutarán actividades de exploración ni instalación de componentes. Por tal motivo, no se considera la ejecución de un programa de reforestación.

ABSUELTA

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

OBSERVACIÓN N° 28.- Teniendo en cuenta que *Lepus europaeus*, es una especie exótica (autóctona de Europa) y altamente invasiva, cuyos efectos negativos en el ecosistema ya han sido investigados, como la competencia por alimento con mamíferos nativos y al daño sobre la vegetación (Jaksic, 1998); pérdidas en los sembríos, huertos y plantaciones forestales (Bonino, 1995); daño a las poblaciones de polinizadores y dispersores de semillas por la disminución de ciertas plantas (Vásquez, 2002), entre otros. Por tales razones, se deberá contemplar medidas de manejo, para controlar su población en la zona del proyecto.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica que actualmente a nivel nacional la única medida que se ha tomado para esta especie es que en el calendario de caza del año 2010 según 0028-2010-AG, esta puede ser cazada todo el año y no hay un número máximo de individuos a cazar. En la región Cusco no hay ninguna política para el control de especies invasivas y menos aún en el caso de *Lepus europaeus* a la cual la empresa pueda alinearse. Sin embargo, lo que se procederá a realizar es informar a los pobladores acerca de que si bien está especie puede ser dañina por competencia y destrucción de cultivos, también es una especie comestible y puede ser incluida en su dieta.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 29.- Respecto al manejo del suelo orgánico removido (ítem. 7.4; Pág. 18), explicar lo siguiente:

a. Explicar (incluyendo esquema) los métodos más adecuados para la remoción del suelo orgánico, con la finalidad de retirar los horizontes con materia orgánica (A, O y H), a usarse en la etapa de cierre.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica los métodos para la remoción del suelo orgánico, el cual consiste en delimitación de las áreas de intervención, determinación de la profundidad del horizonte fértil suelo, a través del uso del barrenado, con el cual se puede conformar una columna en la que se aprecien los diferentes estratos y su espesor. Ver Gráfico 3-3 cabe agregar que se colocará el material orgánico removido en montículos, no mayores de 1,5 m de altura y sin compactarse. Los montículos deben ser cubiertos totalmente con material impermeable (lonas, plásticos u otros métodos adecuados) para evitar su pérdida por erosión.

ABSUELTA

b. Como medida para prevenir la erosión del suelo orgánico y preservar las propiedades orgánicas del suelo, se deberá contemplar su revegetación, con la finalidad de mantener la viabilidad del suelo orgánico hasta el momento de su utilización en la etapa de cierre, teniendo en cuenta que la etapa de cierre se realizará a partir de año y medio de haber empezado las actividades de exploración (Cuadro N° 5.4-1), en cuyo lapso de tiempo se puede deteriorar las características orgánicas del suelo si es que no se le da el tratamiento adecuado.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica que los factores básicos que influyen en la erosión del suelo orgánico y compactación del mismo es la topografía, el clima, el suelo y las características edafológicas del suelo orgánico. Por tanto, para controlar dichos problemas usará abonos orgánicos y cubierta vegetal. Para tal caso se empleará la resiembra de las champas extraídas de la capa superior del suelo en uso.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 30.- Respecto a las medidas del control del ruido, se deberá estimar hasta qué grado se incrementaría la presión de ruido en la zona de influencia del proyecto y explicar cómo este impacto afectaría el comportamiento y fisiología de la fauna silvestre. Asimismo, establecer los rangos de sensibilidad de ruido (dB) para cada grupo de fauna e indicar cuáles serán los estándares nacionales o internacionales que adoptará el titular sobre el nivel de ruido tolerable para la fauna, con la finalidad de establecer medidas de mitigación respectivas.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular explica que la perforación de sondajes generará un incremento en la presión sonora; hasta un aproximado de 83 dB de nivel de ruido. Respecto al impacto en la fauna no se considera la perturbación por las actividades exploratorias ya que de acuerdo a los rangos de sensibilidad en fauna son más elevados de los que se generará en el proyecto. Así se tiene que la sensibilidad en decibeles para aves, mamíferos, fauna doméstica y aves de corral debe superar los 90 y 100 DB.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 31.- Sobre el programa de monitoreo ambiental (ítem 7.4; Pág. 178):

a. Debido al cierre progresivo de las plataformas y demás componentes, el titular deberá incluir dentro de los componentes a monitorear, las áreas revegetadas, el cual deberá iniciarse inmediatamente una vez

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

realizada el cierre hasta el post cierre, con la finalidad de constatar el establecimiento exitoso de las plantas sembradas y establecer medidas correctivas oportunamente (recalce, resiembra, entre otros)

Respuesta 1ra Ronda.- El titular en el Cuadro 3-28, muestra la ubicación de las estaciones de monitoreo de las especies vegetales, luego de ejecutado el plan de cierre.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Las coordenadas de las estaciones de monitoreo de las especies vegetales son las mismas que los transectos de línea base biológica. Sin embargo, hay que aclarar que la observación tiene por objetivo proponer la inclusión dentro del programa de monitoreo ambiental, a las "áreas revegetadas", con la finalidad de constatar el establecimiento exitoso de las plantas sembradas, cuyo monitoreo deberá iniciarse inmediatamente una vez realizada el cierre hasta el post cierre.

Respuesta a la Información Complementaria.- Mediante escrito N° 2083714, el titular explica que para garantizar el establecimiento exitoso de las plantas empleadas para la rehabilitación de la zona se considera el monitoreo, control y vigilancia de cada una de las plataformas rehabilitadas que abarcará desde la etapa de cierre hasta la etapa de post-cierre.

ABSUELTA

b. Considerando que las actividades del proyecto, van a influenciar distintos tipos de hábitats, así como la biota existente en ellos (ítem B.2; Pág. 22), se deberá indicar cuáles serán las especies o grupos que pueden ser monitoreados para determinar impactos negativos. Se propone monitorear a las aves por ser el grupo faunístico más representativo, por lo que se deberá presentar metodología, coordenadas de las estaciones de monitoreo, frecuencia y duración del monitoreo.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular ha considerado monitorear a la avifauna, para lo cual se ha considerado dos criterios: especies en estado de conservación y aves depredadotas, debido a que al evaluar su abundancia y diversidad reflejan la abundancia de presas. La metodología para realizar el monitoreo será el de puntos de conteo, uso de redes de niebla, puntos de conteo y encuestas. La frecuencia del monitoreo de avifauna será semestral (en época húmeda y seca).

NO ABSUELTA

Información Complementaria.-Sin perjuicio de lo presentado, se recomienda incluir en el monitoreo de la avifauna, a todas las especies de aves y no solamente a aquellas en estado de conservación y depredadoras. Ya que el esfuerzo de muestreo presentado para realizar el monitoreo permitiría también el censo de las demás especies de aves (cuadro 3-11). Teniendo en cuenta además que las aves en estado de conservación (Bolborynchus orbygnesius y Aratinga wagleri) son migratorias, no pudiendo ser vistas a lo largo del año, así como las aves de presa, las cuales son solitarias y en algunos casos inconspicuas, no siendo detectadas tan fácilmente. Por tanto, al monitorear a todas las especies de aves, se conseguiría caracterizar adecuadamente este grupo faunístico que es muy representativo en la zona del proyecto, así como conocer su dinámica poblacional e identificar potenciales impactos negativos. Se recomienda conservar la ubicación de los puntos de muestreo de línea base por estar cerca de la zona de influencia del proyecto y abarcar diferentes formaciones vegetales.

Respuesta a la Información Complementaria.- Mediante escrito N° 2083714 y escrito N° 2085861, el titular contempla el monitoreo de todas las especies de aves en general registradas en campo durante el establecimiento de la línea base.

ABSUELTA

➢ *Plan de cierre*

OBSERVACIÓN N° 32.- De acuerdo al cronograma presentado el titular señala que requerirá 09 meses para realizar las actividades de cierre. Al respecto es necesario sustentar las actividades que requerirán el tiempo solicitado, teniendo en cuenta que las actividades de exploración consideran tener un cierre progresivo (plataformas, pozos de lodo, accesos, entre otros)

Respuesta 1ra Ronda.- El tiempo estimado para el desarrollo de las actividades de cierre, está considerada desde la etapa de operación debido a que se tiene programada la clausura y posterior rehabilitación de las plataformas de perforación luego de ejecutadas, así como de sus facilidades de exploración como el cierre de las trochas de perforación, pozas de lodos, rehabilitación de plataformas, entre otras actividades que no se haga uso.

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

Posterior, a las actividades de cierre progresivo y luego de finalizada la etapa de perforación se realizará la clausura de las plataformas todavía pendientes y las instalaciones auxiliares tales como: cierre de las trochas de perforación, pozas de lodos, rehabilitación de plataformas, desmontaje de campamento (oficinas, dormitorios, área de cocina), traslado de equipos, materiales, maquinaria pesada, cierre de vías de acceso entre otros, para lo cual se ha estimado nueve meses en promedio que tomarán los trabajos de cierre y retiro de las actividades de exploración de la zona.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 33.- Respecto al programa de revegetación y recuperación de suelos, el titular deberá presentar como parte de las actividades de revegetación, las especies de plantas a usar, los criterios de su elección, metodología de siembra (semillas, champas, esquejes) según la especie elegida, duración y frecuencia del riego. Por otro lado, acerca de las actividades de post-cierre (ítem 8.4.4), se deberá contemplar el monitoreo de las áreas revegetadas, con la finalidad de asegurar el establecimiento de las plantas sembradas, por tanto, se deberá explicar la metodología del monitoreo, variables a medir (porcentaje de cobertura/área, tamaño y altura de las plantas, entre otros), duración y frecuencia del monitoreo. Así también, indicar las medidas que se adoptarán, en caso se presenten problemas en el establecimiento de las plantas.

Respuesta 1ra Ronda.- El titular presenta un programa de revegetación donde explica que para la elección de las plantas a sembrar, se basó en que deben ser especies nativas, de rápido crecimiento y reproducción vegetativa (cactáceas o bromeliaceas) o por medio de champas como el caso de las poaceas. En el Cuadro 3-30 se presenta la lista de especies de plantas a emplear en la revegetación y el tipo de siembra a realizar por cada especie propuesta (bromelias y cactáceas se propagarán mediante esquejes vegetativos, Poaceas mediante champas y las especies arbóreas mediante semillas). Por otro lado explica que se realizarán actividades como preparación y reconformación del terreno, colocación de top-soil, escarificación de superficies compactadas, tratamiento con pastos, soltura de pastos, fertilización del suelo. Las labores de mantenimiento consistirá en la resiembra de plantas, instalación de letreros, recalce de plantaciones, aplicación de Mulch. La frecuencia del riego será mensual. Finalmente el monitoreo se efectuará mensualmente hasta que las especies estén fortalecidas.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 34.- Precisar medidas de cierre de la trinchera sanitaria, letrinas, canchas de suelo orgánico y pozo séptico-percolador.

Respuesta 1ra Ronda.- Las medidas de cierre de los componentes, materia de la presente observación se presentan a continuación:

i. Trinchera de residuos sólidos.- Para el cierre de la trinchera se procederá a desmantelar y retirar toda la infraestructura existente en el área, tales como: cerco perimétrico y cartel de aviso, luego se procederá a la limpieza y nivelación del suelo manteniendo el mismo perfil del terreno. A fin de conservar y mejorar el paisaje se procederá a la revegetación con especies nativas de la zona.

ii. Canchas de suelo orgánico.- Finalizadas las operaciones, las capas de suelos superficiales, que inicialmente fueron retiradas para la instalación de las diferentes estructuras o componentes del proyecto, serán devueltos a su ubicación para seguir el proceso de revegetación; por lo tanto estas áreas que fueron adecuadas para almacenar dichos suelos orgánicos quedaran libres, para su nivelación y revegetación, con especies del lugar. En la Observación N° 33, se detalla los pasos a seguir para la revegetación de los suelos utilizados en la etapa de operación.

iii. Pozo Séptico Percolador.- Para la limpieza de las fosas donde están los lodos se contratará a personal especializado para dicha labor, quienes a través de bombeo succionaran el lodo para realizar el secado sobre una geomembrana (dicho trabajo se realizara en época de estiaje, aprovechando la radiación solar para el rápido secado de los lodos expuestos sobre la geomembrana)

Para el cierre final y demolición de la estructura se procederá a realizar la operación antes mencionada, el sacar los lodos para su secado, para luego realizar la demolición de la estructura y realizar el sellado con material del lugar.

ABSUELTA

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

4. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

4.1. Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del Proyecto de Exploración Minera "Yanque Dolores" de Exploraciones Collasuyo S.A.C. que se desarrollará en las concesiones mineras "Jaguar 1", "Jaguar 2", "Dolores 1", "Dolores 2" y "Dolores 3", cuyo período de ejecución será de 48 meses, incluyendo las actividades de cierre y rehabilitación.

4.2. Se recomienda al titular realizar la correcta determinación taxonómica hasta nivel de especie de las plantas: Puya sp, Senecio sp y Solanum sp, registradas en la zona del proyecto (Cuadro N°4.3-7), con la finalidad de corroborar si se trata o no de especies protegidas por el estado peruano (D.S. N° 043-2006-AG) y prevenir su afectación, cumpliendo así con el reglamento ambiental para actividades de exploración minera (D.S. N° 020-2008-EM), acerca de identificar e indicar la existencia de especies de flora protegidas en el área del proyecto.

4.3. Exploraciones Collasuyo S.A.C. deberá cumplir no sólo con los compromisos asumidos en el referido estudio, sino también con las siguientes obligaciones:

- Comunicar por escrito a la DGAAM y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el inicio de sus actividades de exploración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM.
- En caso de encontrar nueva evidencia de restos arqueológicos en la zona durante las actividades de exploración, deberá comunicar al INC, de acuerdo a lo previsto en el artículo 18° del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, aprobado por Resolución Suprema N° 004-2000-ED.
- El titular deberá mantener una distancia mayor de 50 m lineales de los cuerpos de agua superficial para la habilitación de las plataformas de perforación propuestas, según lo establecido en el artículo 16° del D.S. N° 020-2008-EM.
- En caso de generarse algún tipo de vertimiento, deberá contar con la autorización de vertimiento sanitario ante la autoridad competente antes del inicio de sus actividades de exploración.
- Sin perjuicio de lo precisado en el presente estudio, de conformidad con el artículo 7° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, es responsabilidad de la empresa obtener (antes y para el inicio de sus actividades) los permisos para la utilización de tierras mediante acuerdo previo con el propietario del terreno superficial o la culminación del procedimiento de servidumbre administrativa. Asimismo, deberá contar con las demás licencias, permisos y autorizaciones que son requeridos en la legislación vigente, de acuerdo con la localización y características de las actividades que va a desarrollar.
- Tener presente que el manejo y la disposición final de los residuos sólidos que se generen, debe realizarse de acuerdo a lo dispuesto por la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento.
- Vencido el plazo señalado, deberá presentar al OEFA y a la DGAAM un informe detallado (con anexos fotográficos) de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas conforme a las actividades aprobadas en el presente estudio. Asimismo, se deberá presentar información sobre el cumplimiento y continuación de Proyectos Sociales asumidos en el presente estudio.

4.4. La DGAAM remitirá, de acuerdo al artículo 29 de la Resolución Ministerial 304-2008-MEM-DM, copias del presente informe y de la Resolución Directoral respectiva a la Dirección Regional de Energía y Minas de Cusco, la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas, Municipalidad Distrital de Colquemarca y a la Comunidad Campesina de Lacca Lacca, Gran Chico, Yanque y Parccobamba, involucradas en el área del proyecto.

4.5. La DGAAM enviará copia del expediente del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "Yanque Dolores" y todos sus actuados al OEFA para su conocimiento y fines de fiscalización correspondientes.

www.minem.gob.pe

Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

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

Lima, 29 ABR. 2011

Atentamente,

Ing. José Carranza Valdivieso
CIP N° 89139

Blgo. Mario I. Tenorio Maldonado
CBP N° 8126

Victor Romero Casuso
CAL N° 42217

Lima, 29 ABR. 2011

Visto el Informe N° 428 -2011/MEM-AAM/JCV/MTM/VRC que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "Yanque Dolores" de Exploraciones Collasuyo S.A.C. que se desarrollará en las concesiones mineras "Jaguar 1", "Jaguar 2", "Dolores 1", "Dolores 2" y "Dolores 3", cuyo período de ejecución será de 48 meses, incluyendo las actividades de cierre y rehabilitación; de conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, que Aprueban el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera. **PROSÍGASE** su trámite.

Ing. Felipe Ramírez Delpino
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

TRANSCRITO A:

Empresa	: Exploraciones Collasuyo S.A.C.
Representante	: María Reyes Amenero
Dirección	: Ca. Manuel de Falla 297, piso 2, San Borja, Lima.

MHM

www.minem.gob.pe
Av. De las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T. (511) 6188700

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"

NOTA DE ATENCIÓN Y ARCHIVO

Asunto : **COMUNICACIÓN DE INICIO DE ACTIVIDADES**

Base legal : De conformidad a lo señalado en el artículo 17° del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N°020-2008-EM

Titular : **EXPLORACIONES COLLASUYO S.A.C.**

Proyecto : **EXPLORACIÓN MINERA "YANQUE-DOLORES"**

N° Escrito comunicación : **2092796**

Fecha Escrito comunicación : **17 de mayo de 2011**

ANTECEDENTES:

Documento de aprobación **: Resolución Directoral Nº 130-2011-MEM-AAM de fecha 29 de abril de 2011**

Duración de actividades **:** 48 meses, que incluyen actividades de cierre y postcierre

MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

Comunica Fecha de Inicio de Actividades : **18 de mayo de 2011**

Fecha límite de actividades propuestas : **Hasta el 17 de mayo de 2015, incluido actividades de remediación, cierre y post cierre**

EXPLORACIONES COLLASUYO S.A.C.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
17 MAYO 2011
Hora:
Registro: 02092786
La recepción no implica conformidad

San Borja 17 Mayo de 2011

ING. FELIPE RAMIREZ DELPINO
Director General de Asuntos Ambientales
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Presente.-

Asunto: Inicio de Actividades de Exploración Proyecto "Yanque-Dolores". **Resolución Directoral N°130-2011-MEM-AAM**

De nuestra consideración:

La Empresa Exploraciones Collasuyo SAC, inscrita en la Partida Electrónica 11886399 del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral N°IX –Sede Lima y con permiso de Exploración para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado aprobado del Proyecto "Yanque-Dolores", mediante **Resolución Directoral N°130-2011-MEM-AAM**, comunican:

- La fecha del inicio de sus Actividades de exploración a para el Proyecto "Yanque-Dolores", el 18 de mayo del presente.

Atentamente

Ing. María Reyes Amenero
Representante Temas Ambientales-Mineros

Calle Monterrey 341, of. 802, Chacarilla, Surco, Lima 33 Perú
Tel: (51-1) 372-7616 / 372-7617 Fax: (51-1) 372-4169
RUC # 20476219761