MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 233 - 2010-MEM/AAM

Lima, 19 JUL. 2010

Visto, el escrito N° 1963056 del 08 de febrero de 2010, por el cual **Xstrata Tintaya S.A.** solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del proyecto de exploración "Coroccohuayco" a ejecutarse en la concesión minera: "Coroccohuayco", ubicado en el distrito de Espinar, provincia de Espinar, departamento de 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, en razón del escrito N° 1963056 del 08 de febrero de 2010, **Xstrata Tintaya S.A.**, presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco", a ejecutarse en las concesión minera: Coroccohuayco, ubicado en el distrito de Espinar, provincia de Espinar, departamento de Cusco;

Que, con Oficio N° 292-2010/MEM-AAM del 23 de febrero de 2010, la DGAAM requirió a **Xstrata Tintaya S.A.** realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "Coroccohuayco", en el Diario Oficial "*El Peruano*" y *en el* diario en el que difunden los avisos judiciales de la región;

Que, mediante escrito N° 1970605 del 08 de marzo de 2010, **Xstrata Tintaya S.A.** solicitó a la DGAAM se emita nuevo formato de aviso de publicación, debido a que no se pudieron concretar en los plazos previstos en la normatividad vigente. La solicitud fue atendida a través del Auto Directoral N° 106-2010-MEM/AAM de fecha 16 de marzo de 2010, en virtud del Informe N° 244-2010-MEM-AAM/ACHM que dispone una nueva publicación haciendo de conocimiento de la población la presentación del ElAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco";

Que, mediante el escrito N° 1975795 del 25 de marzo 2010, **Xstrata Tintaya S.A.** 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 ElAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco". Las publicaciones se realizaron en el diario Oficial "El Peruano" y en "diario del Cusco" ambos con fecha de edición del 18 de marzo de 2010. Asimismo, adjuntó el contrato de difusión del aviso radial en Radio Espinar E.I.R.Ltda. de la provincia de Espinar entre los días del 22 al 26 de marzo de 2010;

Que, a través del Auto Directoral N° 175-2010-MEM/AAM de fecha 28 de abril de 2010, sustentado en el Informe N°400-2010-MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM, se requirió a **Xstrata Tintaya S.A.** cumplir con absolver las observaciones formuladas al ElAsd Proyecto de exploración "Coroccohuayco";

Que, mediante escrito N° 1992550 del 21 de mayo de 2010, **Xstrata Tintaya S.A.** presentó a la DGAAM el levantamiento de observaciones contenidas en el Informe N°400-2010-MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM referente a la evaluación del ElAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco";

Que, a través del Auto Directoral N° 254-2010-MEM/AAM de fecha 18 de junio de 2010, sustentado en el Informe N° 593-2010-MEM-AAM/JCV/MES/ACHM, la DGAAM requirió a **Xstrata Tintaya S.A.**, información complementaria sobre el ElAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco" de conformidad con lo previsto en el artículo 35°, inciso 35.8 del D.S. N° 020-2008-EM;

Que, mediante los escritos N° 2003746 y N° 2006973 del 25 de junio y 03 de julio de 2010 respectivamente, Xstrata Tintaya S.A. presentó a la DGAAM, información complementaria sobre el ElAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco";

Que, evaluada toda la documentación presentada, se elaboró el Informe N° 679-2010-MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM, el cual recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Coroccohuayco" de **Xstrata Tintaya S.A.**, a desarrollarse en la concesión minera Coroccohuayco, ubicado en el distrito de Espinar, provincia de Espinar, departamento de 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 "Coroccohuayco" de **Xstrata Tintaya S.A.**, a desarrollarse en la concesión minera Coroccohuayco, ubicado en el distrito de Espinar, provincia de Espinar, departamento de Cusco.

Las especificaciones técnicas del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N° 679 -2010-MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM de fecha de julio de 2010, 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 "Coroccohuayco" podrá ser ejecutado durante un periodo de treinta y nueve (39) meses, contados a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos de rehabilitación, cierre y post cierre.

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 DGAAM y al OSINERGMIN.

Artículo 3°.- Xstrata Tintaya S.A., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco", 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°.- Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá de presentar al OSINERGMIN un Informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.

Artículo 6°.- Remitir a OSINERGMIN copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Artículo 7°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, a la Dirección General de Energía y Minas de Cusco, la Municipalidad Provincial y Distrital de Espinar y a las Comunidades Campesinas de Huano Huano y Paccopata.

Regístrese y comuníquese.

FELIPE A. RAMIREZ DELPINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

INFORME N° 679 -2010-MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM

Señor Director : Ing. Felipe Ramírez Delpino

Asunto : Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – Categoría II del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco", presentado por Xstrata Tintaya S.A.

Referencias : Escrito N° 2006973 (03.07.10);
Escrito N° 2003746 (25.06.10)

Antecedentes
Auto Directoral N° 254-2010-MEM/AAM (18.06.10);
Escrito N° 1992550 (21.05.10);
Auto Directoral N° 175-2010-MEM/AAM (28.04.10);
Escrito N° 1975795 (25.03.10);
Auto Directoral N° 106-2010-MEM/AAM (16.03.10);
Escrito N° 1970605 (08.03.10);
Oficio N° 292-2010/MEM-AAM (23.02.10);
Escrito N° 1963056 (08.02.10).

En relación al asunto y los documentos de la referencia, informamos a Ud. lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

Estudios aprobados:

1.1. Mediante escrito N° 1925044 del 25 de setiembre de 2009, Xstrata Tintaya S.A., presentó la solicitud para la Aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) - Categoría I del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco", que contempló la ejecución de 20 plataformas de perforación diamantina (haciendo un total de 77 sondajes) en la concesión minera "COROCCOHUAYCO", otorgando un plazo de 5 meses y 15 días para los trabajos de exploración, rehabilitación y cierre, de acuerdo a la Constancia de Aprobación Automática N° 038-2009-MEM/AAM del 02 de octubre de 2009 que aprobó la DIA.

Solicitud Actual:

1.2. Mediante escrito N° 1963056 del 08 de febrero de 2010, Xstrata Tintaya S.A. presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco", desarrollado por la empresa consultora CESEL S.A. para su evaluación en cumplimiento del D.S. N° 020-2008-EM y la R.M. N° 167-2008-MEM/DM.

1.3. Con Oficio N° 292-2010/MEM-AAM del 23 de febrero de 2010, la DGAAM requirió a Xstrata Tintaya S.A. realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "Coroccohuayco", en el Diario Oficial "El Peruano" y en el diario en el que difunden los avisos judiciales de la región.

1.4. Mediante escrito N° 1970605 del 08 de marzo de 2010, Xstrata Tintaya S.A. solicitó a la DGAAM se emita nuevo formato de aviso de publicación, debido a que no se pudieron concretar en los plazos previstos en la normatividad vigente. La solicitud fue atendida a través del Auto Directoral N° 106-2010-MEM/AAM de fecha 16 de marzo de 2010, en virtud del Informe N° 244-2010-MEM-AAM/ACHM que dispone una nueva publicación haciendo de conocimiento de la población la presentación del EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco".

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

1.5. Mediante el escrito N° 1975795 del 25 de marzo 2010, Xstrata Tintaya S.A. 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 "Coroccohuayco". Las publicaciones se realizaron en el diario Oficial "El Peruano" y en "diario del Cusco" ambos con fecha de edición del 18 de marzo de 2010. Asimismo, adjuntó contrato de difusión del aviso radial en Radio Espinar E.I.R.Ltda. de la provincia de Espinar entre los días del 22 al 26 de marzo de 2010.

1.6. El estudio fue evaluado y observado mediante el Informe N° 400-2010-MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM y hecho de conocimiento del titular a través del Auto Directoral N° 175-2010-MEM/AAM de fecha 28 de abril de 2010.

1.7. Mediante escrito N° 1992560 del 21 de mayo de 2010, Xstrata Tintaya S.A. presentó a la DGAAM el *levantamiento* de observaciones del N° 400-2010-MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM referente a la evaluación del EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco".

1.8. Mediante Auto Directoral N° 254-2010-MEM/AAM de fecha 18 de junio de 2010, sustentado en el Informe N° 593-2010-MEM-AAM/JCV/MES/ACHM, la DGAAM requirió a Xstrata Tintaya S.A., información complementaria sobre el EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco" de conformidad con lo previsto en el artículo 35°, inciso 35.8 del D.S. N° 020-2008-EM.

2. EVALUACIÓN

2.1. Mediante escritos N° 2003746 y N° 2006973 del 25 de junio y 03 de julio de 2010 respectivamente, Xstrata Tintaya S.A. presentó a la DGAAM, información complementaria sobre el EIAsd del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco".

2.1 Ubicación

Políticamente, el proyecto Coroccohuayco, se ubica en el distrito de Espinar, provincia de Espinar, departamento de Cusco. ***Geográficamente*** se encuentra ubicado en la parte Sur Oriental del Perú, a una altitud aproximada de 4 150 msnm.

Las actividades de exploración se desarrollarán en la concesión minera "COROCCOHUAYCO", cuya extensión es de 10 665, 5487 Ha. Se encuentra bajo el sistema de proyección *UTM PSAD 56, zona 19*.

Tabla 1. ***Coordenadas de los Vértices de la Concesión Minera Coroccohuayco***

Vértice	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
	Este	Norte
1	264 103	8 353 237
2	263 774	8 341 245
3	253 781	8 341 519
4	153 783	8 341 623
5	257 011	8 341 510
6	257 063	8 343 009
7	255 764	8 343 055
8	255 834	8 345 054
9	256 133	8 345 043
10	256 203	8 347 042
11	253 934	8 347 021
12	254 110	8 353 511

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

www.minem.gob.pe

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

Los vértices del perímetro del área del proyecto se detallan a continuación:

Tabla 2. Delimitación del perímetro del área del proyecto

Vértices	Área (Ha)	Coordenadas UTM (PSAD 56)- Zona 19	
		Este	Norte
01	1315,50	254 421,34	8 348 606,04
02		257 293,03	8 348 926,45
03		258 623,89	8 347 901,00
04		258 146,67	8 343 812,50
05		257 124,05	8 343 809,00
06		256 132,37	8 345 293,94
07		256 188,44	8 347 002,62
08		254 264,38	8 347 123,50

El acceso al área del proyecto se realiza a través de dos rutas principales:

- Ruta 1: Arequipa - Imata - Condoroma - Tintaya - Proyecto Coroccohuayco, con una distancia de 282 Km.
- Ruta 2: Cusco - Sicuani- Espinar -Tintaya - Proyecto Coroccohuayco, con una distancia de 286 Km.

Las ***poblaciones más cercanas*** a la zona son: el centro poblado Altucancha (784 m), Sector Huini (836 m), Paccopata (1 108 m), Sector Quinsachata (1 311 m), Condor Sayana (2 400 m), Quelloccocca (2 553 m), Quinsacancha (2 697 m) y Ecoime Pampa (3 155 m), entre otros.

Los ***terrenos superficiales*** donde se desarrollarán las actividades de exploración son de propiedad compartida, una parte pertenece a Xstrata Tintaya S. A (equivalente a 400,85 Ha).

2.2 Descripción del Área del Proyecto

2.2.1 ASPECTO FÍSICO

Clima y Meteorología.- Se ha utilizado información de la estación de Yauri, (administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología-SENAMHI, ubicada a 3 927 msnm). Los resultados indican que las temperaturas medias mensuales fluctúan entre 3,6 °C en los meses de junio y julio, y 12,1 °C en el mes de noviembre. La velocidad del viento registra valores medios anuales de 1,4 a 1,5 m/s, y la dirección predominante es en dirección Norte.

Se indica que las menores precipitaciones corresponden a los meses de junio con 1,6 mm, julio con 2,3 mm y agosto con 7,3 mm, mientras que los mayores valores corresponden al mes de enero con 187,3 mm, febrero con 186,9 mm y marzo con 147,0 mm.

Fisiografía.- En el área del proyecto se han identificado dos *grandes paisajes de Planicies y Colinas*, dentro de estas se han subdividido en unidades más pequeñas como paisajes y sub paisaje: como: Paisaje de Planicies fluvial (*Subpaisaje terrazas antiguas*), Paisaje planicie fluvio-glacial (*Subpaisaje Valle Glacial*) y Paisaje Colina Denudacional (*Colinas de Tobas Areniscosas, Colinas de Dioritas y Granodioritas, Colinas de Areniscas, Colinas Limonitas y Horizontes Calcáreos y finalmente las Lomadas).*

Geomorfología.- Las unidades geomorfológicas en el área del proyecto están conformadas por las *cumbres altas y colinas*, el *valle del río Ccaccamayo y quebradas*; las subunidades están conformadas por pequeños cerros, colinas, quebradas, planicies, laderas y depresiones; que en conjunto determinan una superficie medianamente irregular, ondulada y poco accidentada.

- **Calidad de Aire.-** Se ha realizado el muestreo de calidad de aire en dos estaciones, para los siguientes parámetros: PM10, contenido metálico (plomo y arsénico) en material particulado y gases (CO, NO2, SO2, O3, H2S), Benceno e Hidrocarburos totales, en las siguientes coordenadas:

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

Tabla 3. Ubicación de los puntos de muestreo

Estación	Descripción	Coordenadas UTM	
		Norte	Este
CA-01	Estación CA-01, ubicada al Noroeste de la Qda. Coroccohuayco	8 346 912	256 862
CA-02	Estación CA-02, ubicada al Sureste de la Qda. Coroccohuayco	8 345 375	257 532

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

De los resultados presentados, se observa que los valores de los parámetros evaluados se encuentran dentro de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire aprobado por D.S. N° 074-2001-PCM, Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM y para el arsénico y plomo en PM-10 de acuerdo con la R.M. N° 315-96-*EM/VMM y el Decreto Supremo N° 069-2003-PCM.*

- **Ruido Ambiental.-** Se ha realizado la medición del nivel de presión sonora en horario diurno y nocturno en las siguientes estaciones:

Tabla 4. Ubicación de los puntos de muestreo

Código	Ubicación	Coordenadas UTM	
		Norte	Este
RU-01	Sector Huini	8 346 912	256 862
RU-02	Zona de Cachamayo	8 345 375	257 532
RU-03	Huaynillay Pampa	8 352 969	258 019
RU-04	Vía de acceso aguas abajo río Salado	8 352 243	258 454
RU-05	Campamento Minero	8 345 858	257 591
RU-06	Pichacane	8 346 970	257 301

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

De las mediciones realizadas a las condiciones ambientales del sonido se determinó que se encuentran por debajo del Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM, para zona Residencial en horario diurno, sin embargo, los resultados del horario nocturno indican valores ligeramente superiores al valor estándar de 50 dB(A) (zona residencial), lo cual habría estado afectado por la influencia de la velocidad del viento.

Geología.- El área está conformada por unidades litoestratigráficas del Cretáceo y rocas ígneas del Cretáceo-Paleogeno; las rocas sedimentarias del Cretáceo corresponden a las formaciones Hualhuani, Murco y Arcurquina y las rocas del Cretáceo-paleogeno están conformadas por rocas intrusivas de las series dioritas, monzonitas y diques volcánicos.

Este proyecto parte de los yacimientos mineros de la denominada "Faja cuprífera Tintaya - Ferrobamba", que *constituye una franja polimetálica, cuya tendencia es de SSE a NNW-, en dirección de Cusco a Apurímac,* con más de 500 Km de longitud y 50Km de ancho, en esta franja se encuentran varios yacimientos polimetálicos de cobre, cobre-oro, hierro y plata-plomo-zinc.

Suelos.- En el área de estudio se ha identificado 2 órdenes: *Entisols* suelos de desarrollo reciente y *Mollisols* suelos de praderas con alta saturación de bases; dentro de estos órdenes se tiene cinco subgrupos; *Typic Cryorthents* (Ccello coota, Pichacane, Campamento, Chapimayo), *Lithic Haplocryolls* (Chacamayo, Ccoyme), *Fluventic Haplocryolls* (Huanccollo), *Aquic Cumulic Haplocryolls* (*Coroccohuayco y Camacuenca*), *Ustic Paleocryolls* (Llapapata). Los suelos de mayor fertilidad son: Chapimayo y Huanccollo, con una fertilidad media.

Capacidad de Uso Mayor de la Tierras.- En el área del proyecto se han identificado: Tierras Aptas para Pastos (P) y Tierras de Protección (X), de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Tierras (Decreto Supremo N° 0017-2009-AG).

Uso Actual de la Tierra.- La Clasificación del Uso Actual de la tierra ha sido realizada teniendo como base la clasificación propuesta por la UGI (Unión Geográfica Internacional). Se han identificado mayormente *Praderas Naturales* dentro del cual se tiene a los pajonales y césped de puna, las que siguen son las especies *Tierras*

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

de Pantanos y Ciénagas (terrenos hidromórficos asociados a pajonal que crecen en suelos con drenaje imperfecto o pobre) y por ultimo los *Terrenos Sin Uso y/o Improductivos* asociados a las áreas sin vegetación y vegetación escasa que se observa en los aflojamientos líticos.

Calidad de Suelos.- Se realizó 11 muestreos de calidad de suelos, los resultados fueron comparados con los lineamientos establecidos en la Guía de Calidad Ambiental Canadiense - CEQG - 2006), con parámetros para uso agrícola, residencial e industrial. De acuerdo a los resultados del análisis de metales pesados en las muestras de suelos tomadas en el área de estudio, sin intervención de actividad humana, se concluye que en algunos parámetros se superó el estándar de calidad: como el cromo y talio que fue superado en todas las estaciones de monitoreo; el arsénico en las estaciones C-7 y C-10; el cobre en las estaciones C-2, C6 y C7, en los tres usos propuestos; los demás elementos no superaron los estándares de calidad en las estaciones de monitoreo.

Hidrología.- El área de exploración se encuentra en la microcuenca de la quebrada Coroccohuayco, que descarga sus aguas al rio Salado, afluente de la cuenca del rio Apurimac perteneciente a la vertiente del Océano Atlántico. La microcuenca Coroccohuayco cuenta con un área de drenaje de 29,92 km^2. Asimismo la zona comprende el rio Ccaccamayo y las quebradas como Coroccohuayco, Quiscacampanilla, Campanilla, Ccelloccacca, Surahuayco, Pichacane y Chapimayo.

Hidrogeología.- Se ha identificado 18 manantiales, 11 bofedales y 04 pozos artesianos (Cuadro N° 4.2.9-1 y Cuadro N° 4.2.9-1 del escrito N° 1963056), los mismos que han sido descritos y caracterizados. Los bofedales en el área de influencia del proyecto, se encuentran ubicados en las nacientes de la quebrada Coroccohuayco y sus tributarios.

Se indica que las aguas de los manantiales y bofedales son aguas de neutras a ligeramente alcalinas y de baja conductividad. Se indica la existencia de un acuífero sedimentario de origen fluvio glaciar en la base de la quebrada Coroccohuayco. Los caudales de los afloramientos varían de 0,008 y 0,2 l/s.

Calidad del Agua.- Para la interpretación de los resultados del análisis de calidad del agua superficial, se han utilizado los Estándares de Calidad de Agua para la Categoría 3, establecidos en el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y en forma referencial la Ley General de Aguas (Clase III), así como los estándares internacionales del Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente - Guías de Calidad Ambiental (CCME 2005) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (Criterios Nacionales de Calidad de Agua Recomendados - USEPA 2009).

Los resultados indican, que en general, la calidad de agua superficial evaluada en ocho (8) estaciones reporta valores dentro de los estándares establecidos en la normatividad ambiental vigente y los estándares tomados como referencia, a excepción de los siguientes parámetros: pH que reporto valores básicos por encima del ECA de agua, el cual se indica se debería a que en el área de influencia afloran rocas calizas; conductividad eléctrica y cloruros debido a la geología de la zona; nitratos y huevos helminto el cual se infiere es debido a la presencia de ganado ovino que pastorea en la zona; sulfatos (SO4 =) y sulfuros (S=) que se deberían a la mineralización en el área de influencia, en donde se presentan afloramientos de sulfuros de cobre, los cuales través de los procesos de erosión llegan a los cursos de agua superficial, donde los sulfuros se oxidan generando sulfatos, mientras otros permanecen como sulfuros; boro, cobre, manganeso, sodio debido a la mineralización de la zona.

En el caso de la calidad del agua subterránea, al no existir normatividad específica vigente, la comparación de los resultados se ha realizado con el ECA categoría 3. La presencia de nitratos, en este caso, puede deberse a la presencia de pastoreo en la zona y a que estas aguas son utilizadas por algunas personas para su aseo personal.

Se indica que la estación de calidad de agua subterránea, corresponde a un afloramiento de agua subterránea de una antigua perforación.

Pasivos Ambientales Mineros.- Se indica que en el área del proyecto se ha identificado la presencia de minería informal abandonada que habría dejado botaderos y trincheras. Las coordenadas UTM de ubicación de los componentes identificados es la siguiente:

Tabla 5. Presencia de Minería Informal en el Área del Proyecto Coroccohuayco

Código	Descripción	Área disturbada	Coordenadas	
			Norte	Este
T-1	Trinchera y desmontes	0,1646	8 346 530	257 480
T-2	Trinchera y desmontes	0,2850	8 346 000	257 230

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

T-3	Trinchera y desmontes	0,7330	8 345 590	257 010
T-4	Trinchera y desmontes	0,3715	8 345 257	257 290

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

La caracterización geoquímica de los materiales indican que estos no sería potenciales generadores de Drenaje ácido de roca (DAR). Se adjuntan los certificados del laboratorio en el Anexo A-4.

2.2.2 ASPECTO BIOLÓGICO

- **Zonas de vida.-** De acuerdo con el Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995) & Holdrige, 1987, se ha identificado las siguientes zonas de vida: Páramo muy húmedo - Subalpino Subtropical (pmh-SaS) donde se ubica el área de influencia directa y Bosque húmedo - montano Subtropical (bh-MS) donde se ubica el área de influencia indirecta.

- **Formaciones vegetales.-** Se han identificado tres (03) formaciones vegetales: pajonal de puna, césped de puna, bofedal y matorral alto andino.

- **Flora.-** De la evaluación de la flora se ha identificado las siguientes especies en el área de estudio:

Tabla 6. Lista de Especies de Flora registradas en el Área de Estudio

Familia	Especie	Nombre Común
Cactacea	*Echinopsis Maximiliano*	Huaraco
	Tephrocactus dimorfhus	-
	Opuntia lagopus	-
Poaceae	*Festuca orthophylla*	Paja Brava
	Festuca dolichophylla	Chillihua
	Festuca rigidifolia Waylla	ichu
	Festuca rigescens	-
	Festuca sp.	-
	Stipa ichu	-
	Stipa obtusa	-
	Poa annua L.	-
	Poa sp.	-
	Calamagrostis vicunarum	Crespillo
	Calamagrostis sp.	-
	Calamagrostis hetertophylla	-
	Calamagrostis rigescens	Tullu pasto
	Aristida edscensionis L.	-
	Aciachne pulvinata	-
Juncaceae	*Distichia muscoide*	kun kun
Asteraceae	*Senecio gamolepis*	-
	Senecio rufescens	-
	Senecio serratifolium	-
	Werneria sp.	-
	Werneria pigmaea	Pura - pura
	Perezia coerulescens	-
	Belloa sp.	-
	Xenophyllum digitatum	-
	Hypochoeris taraxacoides	Miski pilli
Rosaceae	*Trifolium amabile*	-
	Alchemilla pinnata	Sillu sillu
Valerianaceae	*Phyllactis rigida*	-
Plantaginaceae	*Plantago rigida*	
	Plantago tubulosa	sik'i
Gentianaceae	*Gentiana próstata*	Pencacu
	Gentiana peruviana	-
	Gentiana sedifolia	-
Apiaceae	*Geranium sessiliflorum Cavanilles*	
	Fabaceae *Astragalus garbencillo*	

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

Se considera a la familia Poaceae la más representativa en la zona de estudio, siendo la especie *Festuca orthophylla* (paja brava) la más abundante en todas las estaciones de muestreo, seguidamente se registra la especie *Stipa ichu* (ichu).

Categoría de Conservación.- Se indica que no se identificó ninguna especie en alguna categoría de conservación según el D.S. Nº 043-2006-AG.

- **Fauna.**- Para la evaluación de la fauna se establecieron siete estaciones de muestreo donde se registraron mamíferos, reptiles y aves.

Avifauna.- Se registró un total de 16 especies de avifauna, distribuidas en 14 familias. Entre las especies identificadas se encuentran: *Larus serranus* "gaviota andina", *Cinclodes fuscus* "churrete alibandeado", *Geositta sp.* "pampero andino", *Phrygilus sp.* "plomito", *Buteo poecilochrous* "aguilucho cordillerano", *Zonotrichia capensis* "pichisanca", *Anthus correndera* "cachirla meridional", *Hirundo rustica* "golondrina migratoria", *Phalcoboenus megalopterus* "china linda", *Falco sparverius* "cernícalo", *Nothoprocta ornata* "perdiz", *Metropelia cecilae* "tortolita", *Metropelia aymara* "paloma serrana", *Colaptes rupícola* "kajachu".

Mamíferos.- La evaluación de mamíferos de mayor tamaño se realizó mediante entrevistas y métodos de observación. Se registró un total de 7 especies de mamíferos pertenecientes a 6 familias taxonómicas como el *Lagidium peruanum* "vizcacha", *Ducysion culpaeus* "zorro" y *Abrothrix andinus* "ratón"; dentro de la lista de especies salvajes. Y los *Lama pacos* "alpaca", *Lama glama* "llama", *Equus caballus* "caballo", *Ovis aries* "oveja"; dentro de las especies domésticas encontradas dentro de la zona.

Reptiles.- Sólo se registró una especie de lagartija: el *Liolaemus alticolor* "lagartija andina".

Categoría de Conservación.- Se indica que se registró la especie *Lama guanicoe* (EN: En peligro) según el D.S. Nº 034-2004-AG.

Hidrobiología.- Se indica que se evaluaron 7 puntos de muestreo hidrobiológico (zooplancton, fitoplancton, macrobentos, bentos y perifiton).

Dentro de las comunidades del fitoplancton las especies identificadas fueron diatomeas, algas verdes, cianobacterias y fitoflagelados.

En el caso del zooplancton se identificó algunas especies de los siguientes grupos: otíferas, cladoceras, ostracodas y del grupo chironomidae.

En el caso de las macrozoofitas se encontraron algunas especies de Dysticidae, Hydrophilidae, Notonectidae; y en caso de las macrofitas se encontraron especies como *Elodea potamogeton* y el Myriophyllum quitense Kunth como las 2 especies más abundantes.

Para análisis de necton se observaron dos tipos de familias Ciprionodontidae y Trichomycteridae, en todas las estaciones.

- **Área de Influencia Ambiental Directa (AID).**- El Área de Influencia Ambiental Directa está circunscrita al espacio físico donde se desarrollarán las exploraciones, la que comprende las quebradas como Quiscocampanilla, Campanilla, Ccellocanca, Coroccohuayco, Surahuayco, Pichacane, Chapimayo, entre otras.

- **Área de Influencia Ambiental Indirecta (AII).**- Comprende el espacio físico definido para el área de influencia directa y la microcuenca del río Corococchuayco.

2.2.3 ASPECTO SOCIAL

- **Área de Influencia Socioeconómico Directa (AISD).**- Se ha considerado como área de influencia directa del proyecto a los centros poblados de la Comunidad Campesina de Huano Huano y de la recientemente formada comunidad Campesina de Paccopata;

- **Área de Influencia Socioeconómico Indirecta (AISI).**- Se han considerado como área de influencia indirecta del proyecto a los centros poblados de Héctor Tejada y Yauri (Espinar) que, por su condición de capitales de

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

los distritos de Pallpata y Espinar, tienen influencia político-administrativa y económica sobre los diferentes sectores o ámbitos de la comunidad de Huano Huano y Paccopata.

- **Participación ciudadana.**- El titular ha realizado dos (02) Talleres Participativos a cargo de la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) – Cusco:
  - El primer taller se llevó a cabo en la mañana del sábado 16 de enero, en el local de la comunidad de Huano Huano, con una concurrencia de 180 personas.
  - El segundo taller se llevó a cabo en la tarde del sábado 16 de enero, en el campamento de Coroccohuayco, cercano a la comunidad de Paccopata, con una concurrencia de 96 personas.

  La acreditación de dichos talleres se detalla en el Anexo B del escrito Nº 1963056.

- **Arqueología.**- Al respecto se realizó un Estudio de Reconocimiento Arqueológico que comprendió 800 ha. Como resultado de la evaluación arqueológica se tiene que el área evaluada presenta cinco (05) puntos con evidencias culturales bastante deterioradas que podrían tener carácter arqueológico, las cuales han sido reutilizadas por los pobladores, generándose un disturbamiento de sus componentes. Asimismo, precisa que se debe considerar un proyecto de Evaluación Arqueológica con excavaciones con fines de descarte a fin de deslindar el carácter arqueológico de las áreas registradas. Se adjunta el plano arqueológico suscrito por la arqueóloga Ada Medina Mendoza (COARPE Nº 040054).
- La ubicación de las evidencias arqueológicas se detallan a continuación:

Tabla 7. Restos Arqueológicos identificados

Sitio	Coordenadas		Altitud
	Norte	Este	msnm
Sitio Nº 1 - Yanasanca	8 346 223	257 212	4 068
Sitio Nº 2 – Chuqtaya	8 346 825	256 964	4 060
Sitio Nº 3 - Minasqaqa	8 346 006	257 260	4 074
Sitio Nº 4 - Chapipampa	8 347 431	257 168	4 073
Sitio Nº 5 - Ollachica	8 347 206	258 487	4 173

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

2.2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El presente programa de exploración a desarrollarse en el proyecto Coroccohuayco, tiene como objetivo cuantificar los recursos de mineral de óxidos y sulfuros de Cu en la concesión minera Coroccohuayco, para lo cual ejecutarán:

- ✓ Se propone ejecutar 478 sondajes diamantinos (en 439 plataformas de perforación diamantina) con profundidades que varían entre 55 y 600 m (en promedio 130 352 m lineales). En los Cuadros N° 5.2.1-2, N° 5.2.1-3 y N° 5.2.1-4 del escrito Nº 1963056 se detallan la ubicación de las plataformas de perforación. A continuación se describe las zonas de exploración:

Tabla 8. Programa de exploraciones por zonas

Zona	Plataformas	Sondajes
Corocohuayco	147	186
Corocohuayco SE	245	245
Ccatunpucara	22	22
Chapipampa	18	18
Chaquipampa 2	7	7
Total	439	478

- ✓ La sala de logueo que se construirá en el campamento de Coroccohuayco, será de estructura de hierro y madera, con techo de calamina de plástico transparente. La sala de logueo tendrá dimensiones de 10 m x 25 m, con un área de 250 m^2.
- ✓ *Cada una de estas plataformas tendrá un área aproximada* de 625 m2 (25 m × 25 m). Asimismo se indica que se utilizará de 5 a 6 máquinas diamantinas;

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

- ✓ Las pozas de almacenamiento para lodos de perforación, se construirán dentro de la plataformas de perforación, el cual estará ubicada cerca del punto de perforación; las medidas de estas pozas serán de 4 m x 5 m x 2 m, y cada una de ellas serán previamente impermeabilizadas. Adicionalmente, cada plataforma de perforación estará implementada con 2 tinas metálicas para facilitar la preparación de lodos de perforación. En una tina se recibe el agua y en la otra se adiciona los aditivos que se utilizarán para la preparación de los lodos.
- ✓ Se habilitarán aproximadamente 51 906 km de nuevos accesos hacia las plataformas de perforación, las cuales tendrán un ancho aproximado de 5,0 m y un corte aproximado de 1,5 m. Para el acceso al proyecto, se utilizará la vía principal que deriva de la carretera Espinar – Huano Huano, así como algunos accesos principales que existen dentro del proyecto, los cuales requerirán de una rehabilitación o limpieza. Asimismo, se indica que si las circunstancias lo requieren, para la construcción de accesos y plataformas, se tomará material de lastre (a préstamo) de zonas dentro de la propiedad de Xstrata Tintaya S.A.
- ✓ El área de los suelos a disturbarse por efecto de la construcción de los componentes de las exploraciones, se estiman en 596 953 m^2 (59,70 hectáreas) removiéndose un volumen aproximado de 614 777 m^3.
- ✓ Se indica que se utilizarán los siguientes insumos para el proceso de perforación: Quick Gel – Bentonita, Drilling paper, Baritinas, Tricaliper, N-Seal, CpH Control, Liquitrol, Ez-mud plus, Penetrol, Polv Plus L. El consumo unitario de aditivos y polímeros (lodos de perforación) será de 10 kilogramos por cada metro de perforación, lo que resulta un consumo total aproximado de 1 303 520 kg de lodo para ejecutar los 130 352 m de perforación programados. Asimismo, se estima utilizar 1 613 736 gal de combustible (D2), 32 918 gal de aceites y lubricantes, 10014 Kg de grasas durante todo el proyecto de exploración.
- ✓ Se indica que el combustible será transportado al proyecto desde los grifos de la mina Tintaya mediante un camión cisterna para abastecer directamente a los diferentes equipos, principalmente a las máquinas de perforación.
- ✓ Los aceites, lubricantes, grasas, aditivos y polímeros serán almacenados adecuadamente en uno de los ambientes habilitados en el campamento Coroccohuayco del proyecto.
- ✓ Se indica que se utilizaran de cinco a seis equipos o máquinas de perforación por año, montada sobre orugas o llantas, camión cisterna de agua, camión cisterna de combustible, camión plataforma con grúa incorporada, unidad de remolque para los Skids, camioneta 4x4 con barras contravuelco, tractor D6D, una retroexcavadora CAT 3054T y otros.
- ✓ Consumo de agua para el proyecto.- Al respecto el titular señala lo siguiente:

  Agua para uso industrial.- Se indica que el volumen requerido para las perforaciones y el riego de los accesos será captado del río Salado de las coordenadas UTM 8 350 792N; 260 040E (ubicado en promedio a 8,1 Km del proyecto). El traslado desde el punto de captación será a través de un camión cisterna.

  - ✓ Volumen total de agua requerido para perforación diamantina será 78 211,36 m3.
  - ✓ Volumen total de agua requerido para riego de los accesos y revegetación será 6 480 m3.

  Agua para uso doméstico.- El agua para uso doméstico en el campamento Coroccohuayco se indica que también será suministrada por el río Salado, transportado en un camión cisterna hacia el tanque o reservorio ubicado en el campamento.

  - ✓ Volumen total de agua requerido para uso doméstico será 6 388 m3.

  Agua para consumo humano.- Se indica que se comprará en la ciudad de Espinar (Yauri) en bidones de 20 litros (agua de mesa), y se calcula que se utilizará 05 bidones por día.

- ✓ Servicios Higiénicos.- Para los servicios higiénicos se indica que se habilitarán baños químicos portátiles en cada plataforma de perforación diamantina.
- ✓ Generación de Residuos Sólidos.- Se estima que se generará un volumen anual de 28 392 Kg de residuos sólidos domésticos; 2 730 Kg de residuos industriales, 546 Kg de residuos metálicos y 819 Kg de residuos peligrosos (pilas, sprays, trapos y tierra contaminada, etc).
- ✓ Número de trabajadores.- Se indica que el personal de apoyo serán miembros de la Comunidad de Huano Huano y Paccopata; el personal de contrata tendrá residencia en el campamento del proyecto Coroccohuayco. El sistema de trabajo será de 20 x 10 con 2 turnos por día de 12 horas cada turno.

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

- ✓ *Campamento*.- Se indica que el personal de contrata hará uso de las instalaciones del antiguo campamento que existe dentro del proyecto, el cual será refaccionado. Por otra parte, el personal de Xstrata Tintaya retornará a las instalaciones del campamento minero Tintaya, mientras que el personal de las comunidades, retornarán a sus viviendas dentro de las comunidades de Huano Huano y Paccopata.
- ✓ *Energía eléctrica*.- La energía eléctrica será suministrada por un grupo generador de energía eléctrica trifásico de 150 Kw, instalado en el campamento Coroccohuayco. El generador cuenta con un tanque para abastecimiento de combustible Diesel 2.
- ✓ *Cronograma de actividades*.- El programa de exploración contempla actividades de exploración por un período de 39 meses, incluyendo las actividades de rehabilitación y cierre.

  El monitoreo durante el post cierre se realizará trimestralmente durante los 6 meses siguientes al cierre en 2 campañas (temporada seca y húmeda)

  Asimismo, se ha proyectado ejecutar 171 plataformas durante el primer año (FASE 1); 178 durante el segundo (FASE 2); y 90 durante el tercer año (FASE 3); respectivamente.

Tabla 9. Cronograma de actividades del proyecto "Coroccohuayco"

Actividades	Año1				Año2				Año3				Año4			
	1TRIM	2TRIM	3TRIM	4TRIM	1TRIM	2TRIM	3TRIM	4TRIM	1TRIM	2TRIM	3TRIM	4TRIM	1TRIM	2TRIM	3TRIM	4TRIM
CONSTRUCCION DE PLATAFORMAS Y ACCESOS			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
PERFORACION DIAMANTINA FASE I			■	■												
PERFORACION DIMANTINA FASE II					■	■	■	■								
PERFORACION DIMANTINA FASE III									■	■	■	■	■			
TAPADO DE POZAS DE LODO				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
SELLADO DE TALADROS REALIZADOS					■	■	■	■	■	■	■	■	■			
REHABILITACION DE AREAS Y MONITOREO AMBIENTAL						■	■	■	■	■	■	■	■			

2.2.5 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

Medidas para el control de la Calidad de aire.- El titular indica que dispondrá la implementación de límites de velocidad para los vehículos en un máximo 20 Km/h; programas de mantenimiento preventivo de todos los equipos (móviles y fijos) que podrían generar gases de combustión y se dispondrá el rociado con agua de las superficies de las trochas carrozables que se encuentren cercanas al campamento y áreas de trabajo.

Medidas para el control del ruido ambiental.- Para minimizar el ruido en la zona se realizará un estricto programa de mantenimiento preventivo de las fuentes de generación de ruidos (generador de energía, vehículos, máquina de perforación, etc). Asimismo, todo el personal involucrado en la actividad de perforación contará con protección auditiva y no será expuesto a más de 12 horas continuas de ruido (Art. 82° del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera).

Medidas para la protección de suelos.- Se supervisará las obras de construcción, con la finalidad de que éstas se lleven a cabo de acuerdo a los diseños establecidos.

Se indica que las zonas de almacenamiento temporal no cubrirán cursos de agua existentes o caminos comunales. El suelo orgánico será removido antes del corte y almacenado en pilas y protegido con mantas de plástico (solo en época seca) para ser utilizado posteriormente en la revegetación. En caso de requerirse almacenar suelo fértil por más de 6 meses, se hará una revegetación transitoria.

En caso ocurra derrames accidentales de combustibles, aceites o grasas, que contaminen los suelos, se delimitará el área afectada, realizará la remoción de todo el suelo afectado y posteriormente se realizará su reposición. Los suelos y materiales que se hayan contaminado deberán ser transportados para su disposición final.

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

Medidas para el control de la calidad y flujo del agua.- Se aplicarán las siguientes medidas de manejo ambiental:

- Los accesos, plataformas y pozas de lodos serán construidos a distancias mayores a 50 m de las quebradas con medidas de control de erosión y escorrentía superficial.
- Ninguna plataforma o taladro de perforación se ubicará a menos de 50 m de manantiales identificados.
- Se indica que los accesos contarán con cunetas para evitar la erosión del material removido. Asimismo, el control de escorrentías en las plataformas de perforación se realizará a través de canales de drenaje, construido alrededor de la plataforma.
- Las operaciones de mantenimiento (cambio de aceite), lavado de maquinaria, recarga de combustible se realizará en los patios de máquinas ubicadas en Yauri (Espinar).

Manejo y disposición final de lodos de perforación.- Se indica que las pozas de lodos contarán con revestimiento de plástico.

Una vez concluida la perforación se colocarán paños absorbentes (hechos de fibras sintéticas) sobre los lodos para absorber los aceites y grasas.

Cuando el taladro intercepte rocas mineralizadas de sulfuros, los sedimentos de la poza de lodos de perforación se encapsularán con el plástico que cubre la poza y serán cubiertos con el suelo recuperado hasta el nivel original del terreno, con la finalidad de evitar la generación de efluentes ácidos en el área de exploración. La identificación de sulfuros en los testigos de perforación será determinada por el geólogo a cargo del programa de exploraciones.

Manejo y disposición final de las aguas residuales.- Se indica que el manejo y disposición final de los efluentes que se producen a razón de uso de los servicios higiénicos portátiles estará a cargo de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS – RS).

Medidas de Manejo de Residuos Sólidos.- Al respeto se indica:

- Precisa que los residuos se manejarán de acuerdo al código de colores en cada plataforma de perforación.
- Los residuos orgánicos se dispondrán en la planta de compostaje del campamento minero Tintaya. Los residuos metálicos serán trasladados a un depósito de chatarra para el reciclado a través de una empresa autorizada.
- Se precisa que los aceites y lubricantes usados, así como los residuos de la limpieza y mantenimiento serán almacenados en recipientes herméticos adecuados.
- Todos los residuos generados en el proyecto serán transportados periódicamente a la mina Tintaya, donde se le dará el manejo y control adecuado.
- Los residuos peligrosos como los paños absorbentes, impregnados con hidrocarburos, serán acopiados en bolsas de polietileno y se dispondrá temporalmente en el campamento minero Tintaya, y luego dispuesto por una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos EPS-RS autorizada por la DIGESA.

Manejo de Combustibles, Aceites y Aditivos y/o Insumos de Perforación.- El transporte de combustibles hacia el campamento del proyecto y para las máquinas de perforación, será a través de un transportista autorizado del campamento minero Tintaya ubicado a 25 km, el cual cuenta con registro de consumidor directo. La unidad de transporte estará provista con equipo de respuesta contra derrames, bandejas, paños absorbentes, palas, pico y extintor.

Los insumos como aditivos, aceites y grasa se abastecerán a través de un pequeño almacén en la plataforma. Este depósito será construido con madera y estará revestido con geomembrana, y contara con dimensiones de 3,0 m de largo, por 1,5 de ancho, por 0,15 m de alto construido con madera. La capacidad de almacenamiento será no menor de 110% del volumen del depósito más grande a almacenar.

Se contará con un equipo de respuesta, materiales y herramientas para posibles derrames como: mantas absorbentes, 10 bolsas de plásticos, pala, pico, cintas de seguridad, estacas, guantes. Asimismo el depósito de insumos contará con un extintor contra incendios Tipo ABC. Se contará con su respectivas hojas de Seguridad (MSDS).

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

Medidas para la protección de la fauna y flora local.- Se prohibirán las actividades de caza, extracción o recolección de especies de fauna acuática y/o terrestre. Asimismo, no está permitido la compra de especies flora o fauna a pobladores locales.

Medidas de protección del componente laboral- Se indica que todos los trabajadores contratados durante las fases de construcción, operación y cierre, deberán someterse a un examen médico pre-ocupacional.

El contratista y todos sus trabajadores deberán cumplir con las medidas indicadas en el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional. Todos los trabajadores contarán con sus respectivos equipos de protección personal (EPP).

Se dará un trato igualitario y no discriminatorio a la población, beneficios laborales y salariales de acuerdo a responsabilidades y riesgos, mecanismo de rotación de personal, prioridad de contratación de personal que reside en la zona donde se ubica el proyecto.

Medidas de protección del componente cultural.- De encontrarse restos arqueológicos se tomará las siguientes medidas: se informará al supervisor el descubrimiento y se paralizará los trabajos en el entorno al área de descubrimiento, hasta que el arqueólogo realice la investigación respectiva y recomiende las acciones a seguir.

Asimismo, se indica que ante la ejecución de algún tipo de obra o perforación se produjera el hallazgo de evidencias arqueológicas subyacentes (enterradas), se recomienda contactar asesoría técnico-arqueológica y que se comunique esta ocurrencia Instituto Nacional de Cultura (INC) según lo establecido por las normas vigentes sobre protección del patrimonio cultural.

Plan de Relaciones Comunitarias.- *En el Anexo* E, se presenta el Plan de Relaciones Comunitarias, el cual incluirá los siguientes programas:

- Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias para el personal del proyecto
- Programa de Contratación de Mano de Obra Local
- Programa de Comunicación y Consulta
- Programa de Negociación de Acuerdos para Adquisición de Tierra
- Programa de Atención de Quejas
- Código de Conducta para trabajadores del proyecto

Otros

Presentó su Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para garantizar el adecuado desempeño laboral durante la fase de construcción y operación.

Se presentó el Plan de Contingencias que implementará las acciones de respuesta inmediata a seguir en caso de emergencia, que ocurra un accidente, un desastre o un problema de contaminación ambiental.

2.2.5.1 Programa de Monitoreo

Monitoreo de Calidad de Agua.- Se realizará el monitoreo de calidad de agua en 9 estaciones con una frecuencia mensual durante el primer año y trimestral para el segundo y tercer año teniendo como referencia el Estándar de Calidad Ambiental para Agua D.S N° 002-2008-MINAM Categoría 3.

Tabla 10. Ubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Estación de Monitoreo	Descripción	Parámetros	Ubicación (Coordenadas UTM-PSAD 56)	
			Norte	Este
E - 01	Quebrada Campanilla	PH, Oxígeno disuelto, Conductividad, Turbidez, DBO5, Sólidos Suspendidos Totales, Aceites y Grasas, Metales Totales y Coliformes totales	8 345 993	256 620
E – 02	Río Salado aguas arriba del proyecto		8 350 819	260 042
E – 03	Quebrada Ccaccamayo		8 348 320	257 535
E – 04	Quebrada Chapipampa		8 348 968	256 488
E – 05	Quebrada Surahuayco		8 347 940	257 473
E – 06	Quebrada Pichacane		8 347 760	256 958
E – 07	Quebrada Coelloccacaco		8 345 337	256 628
E – 08	Aguas arriba Quebrada Campanilla		8 345 293	256 595
E – 09	Quebrada Chacamayo		8 345 043	257 070

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

Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea.- Se realizará el monitoreo de calidad de agua en 06 estaciones con una frecuencia trimestral teniendo como referencia el Estándar de Calidad Ambiental para Agua D.S N° 002-2008-MINAM Categoría 3.

Tabla 11. Ubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Estación de Monitoreo	Descripción	Parámetros	Ubicación (Coordenadas UTM-PSAD 56)	
			Norte	Este
As-01	Afloramiento de Agua Subterránea en antigua perforación (Inventariado como Manantial M-5)	pH, oxígeno disuelto, Conductividad, Turbidez y temperatura	8 346 243	257 300
As-02	Inventariado como Manantial M-08		8 344 961	257 323
As-03	Inventariado como Manantial M-09		8 345 203	257 006
As-04	Inventariado como Manantial M-13		8 344 663	256 211
As-05	Afloramiento de Agua Subterránea en antigua perforación (Inventariado como Manantial M-21)		8 345 834	256 301
As-06	Inventariado como Manantial M-01		8 347 786	257 095

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Monitoreo de Calidad de Aire.- Los parámetros a monitorear serán los establecidos en el D.S. N° 074-2004-PCM y el D.S. 003-2008-MINAM referidos a los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire. La frecuencia de monitoreo así como el reporte a la autoridad competente se realizará con una frecuencia trimestral.

Tabla 12. Ubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
		Este	Norte
CA-01	Estación CA-01, ubicada al Noroeste de la Qda. Coroccohuayco	256 862	8 346 912
CA-02	Estación CA – 02, ubicada al sur de la Qda. Coroccohuayco	257 218	8 344 420

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental.- El parámetro considerado para evaluar el ruido es el establecido en el D.S. N° 085-2003- PCM (Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente en decibeles "dB-A"). Se efectuara mediciones y reporte a la autoridad competente con una frecuencia semestral. Asimismo, indica que también realizará controles de ruido ocupacional, según el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N° 046-2001-EM9). La ubicación de las estaciones de monitoreo es la siguiente:

Tabla 13. Ubicación de Estaciones de Monitoreo de Ruido

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
		Este	Norte
RU-01	Estación de monitoreo de ruido cercano al campamento minero	257 591	8 345 858
RU-02	Estación de monitoreo cercano al poblado de Pichacane	257 301	8 346 970
RU-03	Estación de monitoreo cercano al sector Huini	256 862	8 346 912
RU-04	Estación de monitoreo cercano a la zona de Huisco	257 479	8 348 221
RU-05	Estación de monitoreo en la vía de acceso cercano a la zona de Huisco.	258 194	8 348 083
RU-06	Estación de monitoreo cercano a la vía de acceso aguas abajo del río Salado	258 454	8 352 243
RU-07	Estación de monitoreo cercano a la zona de Huaynillay Pampa	258 019	8 352 969

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Monitoreo Hidrobiológico.- Se indica que se evaluará los parámetros de plancton (fitoplancton y zooplancton) y organismos bentónicos, perifiton y macrofitas en 05 estaciones de monitoreo, con una frecuencia semestral.

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

Tabla 14. Ubicación de Estaciones de Monitoreo Hidrobiológico

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
		Este	Norte
EH-01	Quebrada Campanilla	256 666	8 345 943
EH-02	Quebrada Coroccohuayco	257 453	8 346 055
EH-03	Quebrada Chapimayo	257 558	8 348 301
EH-04	Quebrada Ccelloccacca	257 132	8 346 168
EH-05	Quebrada Ccaccamayo	259 276	8 350 896

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Monitoreo sedimentos acuáticos.- Se indica que se evaluará metales pesados por el método de ICP, en las mismas estaciones de monitoreo hidrobiológico, con una frecuencia anual.

Monitoreo de Flora.- Se propone evaluar la integridad biológica del ecosistema con una frecuencia semestral a través de la evaluación poblacional de las especies de flora especialmente las pertenecientes al bofedal. El monitoreo biológico de la flora se realizaría por medio de un sistema de seguimiento de la diversidad de la flora representativa de bofedal que abarque el área de influencia directa.

2.2.6 MEDIDAS DE CIERRE Y POST CIERRE

Cierre

Cierre temporal.- Se indica que en caso los resultados de la exploración sean favorables se adoptará algunas medidas de cierre temporal para continuar con una siguiente campaña de exploraciones o desarrollo, como el retiro de toda la maquinaria y equipos del área, demolición de todas las instalaciones industriales y retiro de escombros, sellado de los taladros, rellenos de los pozos de lodos de perforación con el mismo material extraído el cual será acumulado en lugar próximo al momento de su construcción, perfilado de las plataformas de perforación donde se requiera, para mantener su estabilidad física.

Cierre de los accesos.- Se indica que los accesos que se encuentran dentro de la propiedad de Xstrata Tintaya S.A. se dejarán abiertos para posteriores campañas de exploraciones. Los accesos hacia las plataformas de perforación que no se tuvieran resultados favorables en su evaluación serán rehabilitados y revegetados al término de las actividades de exploración.

La superficie de los accesos serán escarificada y aflojada para eliminar la compactación que favorecerá la infiltración de agua y el resembrado de pastos naturales, 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 que se adapten a las condiciones climáticas de la zona.

Cierre de las plataformas.- En las plataformas de perforación se realizará primero la limpieza del suelo contaminado, principalmente por hidrocarburos. Las plataformas serán rehabilitadas una vez terminada la perforación, tratando de recobrar la topografía inicial. Para la restauración del suelo, se utilizará el suelo orgánico almacenado tratando de que estas se integren con el suelo subyacente, se tiene previsto resembrar o plantar los pastos naturales (ichu) mezclada con pastos nativos y no invasivo de rápido crecimiento.

Las perforaciones que encontraron aguas artesianas serán obturadas, selladas y cubiertas con bentonita y grava. El sellado se realizará antes de retirar el barreno y la máquina, bombeando material sellador a través de la tubería de perforación.

Se colocará una losa de concreto con código de identificación con los datos referidos al taladro.

Los sondajes realizados quedaran sellados mediante un protector metálico con su candado y una base de concreto simple de dimensiones 0,5 m x 0,5 m x 0,20 m.

Cierre de las pozas de lodo.- En el caso de cierre de pozas de lodo se indica que una vez que todos los insumos usados se hayan sedimentado, el agua de poza se drenará y luego se llenará el pozo con el material extraído inicialmente. Al final se procederá con la revegetación con especies naturales de la zona como el ichu.

Cierre de instalaciones.- Se indica que para el cierre del campamento instalado dentro de la propiedad de Xstrata Tintaya S.A., quedarán resguardados por medidas de seguridad y con el mantenimiento adecuado, hasta el reinicio de la próxima campaña de exploración.

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

Post Cierre

El monitoreo post cierre estará orientada a controlar la estabilidad física de los taludes, la erosión, monitoreo de las áreas revegetadas, inspecciones visuales de las zonas de disposición de material de corte y de la reconformación de las plataformas.

Tendrá una frecuencia mensual desde término de las actividades de cierre hasta verificar los objetivos de cierre logrados, hasta por un plazo no menor de 3 meses desde el cese de las actividades.

3. OBSERVACIONES

3.1. ASPECTO LEGAL

OBSERVACIÓN N° 1.- XSTRATA TINTAYA S.A., deberá presentar conforme lo establece el artículo 9° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM - Reglamento Ambiental para las actividades de Exploración Minera, la solicitud así como la documentación referida a los estudios ambientales debidamente suscrita por el representante legal del titular y por el profesional que éste designe como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración.

Asimismo, deberá presentar el documento mediante el cual se designa al responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración, debidamente firmado, por el representante legal del titular y por el profesional que éste designe. Cabe precisar, que el responsable de la Gestión Ambiental del proyecto minero deberá acreditar su habilidad en el Colegio Profesional correspondiente.

Respuesta.- XSTRATA TINTAYA S.A., cumple con presentar mediante escrito N° 1992550 del 21 de mayo de 2010, el documento mediante el cual designa a la Ing. Ambiental Sharon Huamán Segura, CIP. N° 108035, como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración, debidamente firmado, por el representante legal del titular y por el profesional designado. Asimismo, la solicitud así como la documentación referida a los estudios ambientales debidamente suscrita por el representante legal del titular y por el profesional designado como responsable de la gestión ambiental.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 2.- XSTRATA TINTAYA S.A., deberá rectificar la Ficha Resumen del "Proyecto de Exploración Coroccohuayco", respecto de los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, puesto que no existe concordancia entre los profesionales señalados en la presentación del estudio, respecto de los indicados en el anexo III de la Ficha Resumen y el profesional que firmó las hojas del estudio y sus planos.

Respuesta.- Mediante escrito N° 1992550 del 21 de mayo de 2010, XSTRATA TINTAYA S.A., presenta anexado la Ficha Resumen del "Proyecto de Exploración Coroccohuayco", debidamente rectificada con los profesionales que participaron en la elaboración del estudio.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 3.- Con relación al artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, correspondiente a los mecanismos de participación ciudadana previos a la presentación de estudio ambiental para exploración minera, XSTRATA TINTAYA S.A., deberá documentar la siguiente información:

a. Un resumen de las acciones realizadas para recabar las opiniones y percepciones de interés en torno a la actividad a realizar.

b. El Protocolo de Relacionamiento del proyecto minero, cuyos parámetros lo delimita el artículo 8° del Decreto Supremo N° 028-2008-EM - Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero.

c. La relación de las autoridades locales (de gobierno o comunales) así como de los titulares del terreno superficial implicados directamente con la actividad de exploración, indicando la fuente de la información.

Respuesta.- XSTRATA TINTAYA S.A., cumple con presentar mediante escrito N° 1992550 del 21 de mayo de 2010, el resumen de las acciones realizadas para recabar las opiniones y percepciones de interés en torno a la actividad a realizar. De igual forma el Protocolo de Relacionamiento de conformidad con los parámetros

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

delimitados por el artículo 8° del Decreto Supremo N° 028-2008-EM. Finalmente cumple con indicar la fuente de la información de la relación de las autoridades locales (de gobierno o comunales) así como de los titulares del terreno superficial implicados directamente con la actividad de exploración.

ABSUELTA

3.2. **ASPECTO TÉCNICO**

Arqueología.-

OBSERVACIÓN N° 4.- Se deberá complementar la información presentada con el Informe de Reconocimiento Arqueológico debidamente suscrito por el arqueólogo responsable de la información.

Respuesta.- En el Anexo 4 (escrito N°1992550) se adjunta el Informe de Reconocimiento Arqueológico suscrito por el arqueólogo responsable.

ABSUELTA

Aspecto Biológico.-

OBSERVACIÓN N° 5.- Acerca de la evaluación biológica, el titular debe presentar la siguiente información:

- ✓ Es necesario se incluya el criterio de selección de los puntos de muestreo o evaluación de flora, fauna y recurso hidrobiológico con la finalidad de evaluar si hubo o no representatividad en toda el área de influencia directa e indirecta del proyecto. Ya que al comparar los planos de formaciones vegetales y el de estaciones de flora y fauna (CSL-094900-1-AM-22 - folio 508) se observa que no se ha evaluado todas las formaciones vegetales en el área de influencia directa ni indirecta (no se incluye puntos en áreas de vegetación de cactáceas, entre otras)
- ✓ Indicar a que formaciones vegetales o hábitats corresponde cada estación de evaluación de flora y fauna.
- ✓ En la evaluación florística de los bofedales (folio 266) tampoco se indica cuántas y cuáles son las estaciones de muestreo establecido para el muestreo de los bofedales.
- ✓ Especificar que grupos de fauna fueron evaluados en cada estación.
- ✓ Explicar la metodología empleada para el muestreo del necton.

Respuesta.- El criterio de la selección y distribución de los puntos de monitoreo se basó en la temporalidad de la zona, selección de grupos taxonómicos a evaluar (en este caso relevancia a las aves) y topografía de la zona (accesibilidad). Cabe señalar que el área de influencia ambiental directa e indirecta tienen zonas homogéneas de cobertura vegetal debido a ello se determinó realizar los puntos de monitoreo en el área. De manera que las unidades de vegetación son uniformes en la amplitud del recorrido en el área de influencia del Proyecto. Se menciona que los mapas de los monitoreos biológicos e hidrobiológicos serán debidamente firmados por el biólogo colegiado y habilitado. Adjunta los resultados de la evaluación biológica solicitada.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- El titular menciona (folio 07) que por error de redacción no se incluyó la formación vegetal matorral cactaceae (ma-cac), ubicado en el área de influencia indirecta, sin embargo no detalla nada de la evaluación de esta formación vegetal. Asimismo, se le pide aclare que grupos biológicos fueron evaluados en dicho punto, y además se solicita adjunte los resultados, ya que en los cuadros presentados en esta respuesta (Cuadro 5-1 y 5-3) no se incluye este punto. Por otro lado aclarar en cuanto a siglas y número de las estaciones de muestreo de flora y fauna mostrada (7 estaciones), con respecto a las estaciones de evaluación florística de bofedales (11 estaciones). Incluir las coordenadas según corresponda.

Respuesta.- Con relación a los grupos biológicos evaluados en la formación vegetal de matorral cactáceas (ma-cac) se evaluó a la fauna especialmente a las aves, debido a que son dinámicos y tienen un desplazamiento horizontal. Se adjunta los resultados en los formatos SIA, en el Anexo 5 del presente informe. Asimismo, en el Cuadro N°5-1 se presenta la ubicación de las formaciones vegetales, donde el punto EFV-08 se ubica en la vegetación de Cactácea.

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

Finalmente se ha procedido a modificar las siglas de las evaluaciones de Flora, Fauna, Hidrobiología y Bofedales, como se aprecia en los Cuadros N° 5.0; 5.1 y 5.2.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 6.- Acerca de los resultados de la evaluación biológica, el titular deberá corregir y presentar la siguiente información:

- ✓ Adjuntar en los resultados de flora, una tabla con el listado de plantas por estación de muestreo y tipo de formación vegetal, incluyendo además el número de individuos registrado por especie vegetal. Así también, aclarar porque en la lista de plantas encontradas en los bofedales (cuadro n° 4.3.5-7; folio 266), no se incluye a Distichia muscoides, Hipochoeris poiretti y Calamagrostis rigescens , las cuales son vegetación propia de este hábitat, según lo manifestado en la descripción de bofedales (folio 255).
- ✓ Referente a los resultados del muestreo de la fauna, presentar una tabla con el listado de especies por estación de muestreo y tipo de formación vegetal, incluyendo también el número de individuos por especie.
- ✓ Del total de organismos hidrobiológicos registrados en la zona del proyecto, seleccionar aquellas especies blanco o control que por su grado de sensibilidad ayudaría a monitorear la calidad de agua durante el trabajo de exploración del proyecto, así también, indicar cuales fueron las especies de necton registrados en la zona del proyecto.
- ✓ Incluir dentro de la lista de especies de flora amenazadas a Echinopsis maximilliana y Perezia coerulescens presentes en el cuadro N° 4.3.5-4 y que son consideradas como vulnerables según D.S. N° 043-2006-AG.
- ✓ En el mapa de formaciones vegetales; ubicar las estaciones de muestreo de cada grupo biológico, los componentes del proyecto y las áreas de influencia ambiental directa e indirecta. Incluir también, la ubicación y coordenadas de los puntos donde fueron registrados las especies de flora y fauna amenazadas y/o endémicas. Considerar estas especies dentro de su plan de manejo y de monitoreo.

Respuesta.- El titular señala que se ha presentado la información solicitada.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- *El titular no incluye los puntos de muestreo de flora y fauna en el mapa solicitado (CSL-094900-1-AM-21), tampoco se diferencia con claridad las área de influencia ambiental directa e indirecta.*

Respuesta.- Se cumple con adjuntar el Plano N° CLS-094900-1-AM- 21-1, donde se aprecian los puntos de muestreo de flora y fauna, asimismo se ha procedido a resaltar las áreas de influencia ambiental indirecta y directa así como también los códigos de las estaciones de monitoreo y el título del proyecto como Monitoreo Biológico.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 7.- Incluir fichas en formato SIAM de las estaciones de muestreo biológico, indicando las coordenadas, descripción, bioindicadores y parámetros evaluados.

Respuesta.- Los formatos SIAM de las estaciones del muestreo Biológico se adjunta en el Anexo 7.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 8.- En una tabla estimar el área (ha.) de cobertura vegetal que se va a desbrozar indicando a que formación vegetal y componente del proyecto corresponden. Indicar también que especies de flora amenazada y fauna se verían afectadas.

Respuesta.- El titular adjunta lo solicitado en los cuadros 8-1, 8-2 y 8-3.

ABSUELTA

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

OBSERVACIÓN Nº 9.- El titular deberá proponer una medida de protección para evitar que la fauna utilice las pozas de fluidos como zonas de bebederos o de descanso.

Respuesta.- El perímetro de las pozas de lodos serán cercadas con doble cinta o malla plástica; asimismo en función a los estándares de seguridad y medio ambiente que tiene la empresa, todas las plataformas de perforación deben ser cercadas utilizando estacas y cintas de seguridad, el acceso a ellas es restringido y se coloca un letrero informativo al ingreso. Adicionalmente el personal de la empresa contratista de perforación recibe charlas informativas sobre el ingreso restringido de personas y animales al área de trabajo. Se ha programado contar con dos colaboradoras medioambientales que tendrán como una de sus funciones el cumplimiento de dichas medidas de control.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 10.- Especificar medidas de manejo para la flora y fauna directamente impactada por la instalación de los componentes del proyecto durante el desbroce vegetal. Asimismo contemplar medidas específicas de manejo para la flora y fauna amenazada encontrada en el área del proyecto.

Respuesta.- El titular señala que el área geográfica correspondiente a la zona del proyecto presenta una topografía plana, conformado por una cadena de cerros de pendiente y aflojamientos rocosos. El área de influencia ambiental presenta vegetación rala de pajonal de puna, el cual predomina el "chilliwar" (*Calamagrostis sp.*) distribuidas en formas de parches. Debido a la falta de cobertura vegetal no se ha reportado anidamiento en la zona de estudio. Sin embargo, se ha reportado la presencia de las especies vulnerables de fauna y flora ubicadas en el área de influencia ambiental de la zona de proyecto. De manera que, se he elaborado algunas medidas generales a fin de evitar perturbación en la comunidad de la biota.
Por último incluye las medidas de manejo de flora y fauna silvestre que incluye a las amenazadas.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 11.- Sobre el área de bofedales, explicar lo siguiente:

- ✓ Aclarar porque en el plano CSL-094900-1-AM-32 (folio 258) se observan 4 puntos correspondientes a perforaciones sobre áreas de bofedal. Así, en el plano de formaciones vegetales CSL-094900-1-AM-21 (folio 507) se observa lo mismo sobre las áreas de bofedal; y en el plano CSL-094900-1-TO-01 también se observa que se proyecta la construcción de accesos sobre el bofedal.
- ✓ Considerando que ninguna actividad de exploración podrá atravesar bofedales o colocar residuos sobre estos (artículo 11°, D.S. 020-2008-EM), y como en el área del proyecto existen bofedales, los cuales son considerados como ecosistemas vitales y frágiles, según el artículo 99°, Ley General del Ambiente Nº 28611; el titular deberá incluir medidas de control específicas para evitar que las áreas de los bofedales sean impactadas directamente por actividades del proyecto, ya sea por emplazamiento de plataformas o accesos.
- ✓ Corregir el plano CSL-094900-1-AM-17 (folio 503) ya que no se muestra la ubicación de los bofedales ni manantiales, tal y como se indica en la leyenda. Indicar en el mismo mapa, a que distancia se encuentran las plataformas más cercanas a bofedales y cuerpos de agua.

Respuesta.- Se ha identificado los cuatro puntos propuestos, que se mencionan, y se ha procedido a modificar las coordenadas de ubicación de las plataformas y sondajes, para que éstos, se ubiquen fuera del área de bofedal. Por otro lado, una revisión en detalle de todas las plataformas y sondajes de perforación y su distancia a cuerpos de agua y bofedales han determinado la identificación y reubicación de cuatro plataformas cercanas a bofedales, de 14 plataformas cercanas a cuerpos de agua superficial y 15 plataformas relativamente cerca a manantiales. En los Cuadros N° 11-1, 11-2 y 11-3 se presentan las coordenadas UTM de las plataformas reubicadas. En el Plano N° CSL-094900-1-TO-02 Rev 1 se observa la ubicación de plataformas, sondajes de perforación, accesos, bofedales y manantiales.
Para proteger los bofedales, se tiene implementado un formato de control de aceptación de puntos de perforación que es llenada inicialmente por el área de topografía del proyecto. Al ubicar el punto programado en terreno se comprueba que dicho punto no esté en zona de bofedal y que se encuentre a no menos de 50 m de un curso de agua. El responsable de geología de campo y medio ambiente deben dar su conformidad para que se realice el trazo de la plataforma y sus componentes, solo en ese momento se procede a la construcción de la plataforma. Adicionalmente se colocará letreros informativos en el límite de bofedales cercanos a las áreas de trabajo o de tránsito.

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

Por último en los Planos N° CSL-094900-1-AM-17 1/2 y Rev 1 y CSL-094900-1-AM-17 2/2 se muestra la *ubicación de bofedales y manantiales.*

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 12.- Sobre el manejo del suelo orgánico "top soil":

- ✓ Indicar volumen de suelo orgánico a remover, tiempo máximo de almacenamiento, y cuales son las condiciones del lugar donde será almacenado este suelo orgánico (folio 405) para que no pierda su viabilidad como sustrato biológico. Detallar el procedimiento para su almacenamiento y los métodos para mantener la viabilidad del suelo orgánico.
- ✓ Especificar que tiempo se tomará para cerrar y rehabilitar una plataforma de acuerdo a lo indicado en el folio 406: "el suelo preparado será utilizado de manera progresiva en actividades de revegetación, los cuales serán progresivas..."

Respuesta.- El titular manifiesta que el Capítulo 5 Descripción del Proyecto, en el punto 5.2.7, se muestran los cálculos de estimación de áreas y volúmenes a disturbar (59,70 has) y el volumen de suelo orgánico a remover. Xstrata Tintaya S.A., cuenta con una Norma de Conceptos, sobre "Manejo de Suelo Orgánico (TopSoil)", código: CTT-TC-01, que complementa el manejo de suelo orgánico declarado para el proyecto Coroccohuayco.

Indica además, que para evitar la erosión por la fuerza eólica del suelo acumulado, este será protegido con mantas de plástico. En caso de requerirse almacenar suelo fértil por más de 6 meses, se hará una revegetación transitoria. El suelo será acumulado en pilas en lugares aledaños a los accesos, plataformas y pozas de lodos, de donde fueron removidos o extraídos, que facilite su posterior uso en la rehabilitación. El transporte debe realizarse de manera oportuna de preferencia inmediatamente a la recuperación, evitando su acumulación en el área de trabajo (no más de 3 días), previniendo su erosión, arrastre y pérdida del topsoil. En época seca las pilas se mantendrán húmedos o cubiertos con mantas de plástico o serán sembradas, para evitar la erosión y liberación de partículas al ambiente. En época seca las pilas serán sembradas la capa superficial del suelo almacenado, a fin de mantener activa la población microbiana del suelo en la zona superior de la pila, el mantenimiento de esta población microbiana ayudará a establecer una comunidad de plantas permanente. El tiempo máximo para cerrar y rehabilitar una plataforma, con las condiciones favorables (personal, maquinaria, etc.), será de 01 mes, el cierre y rehabilitación de plataformas dependiendo del avance de la perforación, se realizará en paralelo, es decir de 02 a 03 plataformas al mismo tiempo.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 13.- En cuanto al monitoreo biológico propuesto es necesario se expliquen los criterios seguidos para la elección y distribución de los puntos y bioindicadores elegidos para dicho monitoreo. Explicar porque no se contempla puntos en el área de influencia indirecta. También especificar que variables se van a medir en el monitoreo. Asimismo los mapas de monitoreo biológico e hidrobiológico (plano CSL-094900-1-AM-33 y CSL-094900-1-AM-34, folio 519 y 520) deben ser firmados por un biólogo colegiado y habilitado.

Respuesta.- El criterio de la selección y distribución de los puntos de monitoreo biológico se baso en la temporalidad de la zona, selección de grupos taxonómicos a evaluar (en este caso relevancia a las aves) y topográfica de la zona (accesibilidad). Los bioindicadores que permiten una adecuada medición son las aves, consideradas como bioindicadoras del ambiente (Gonzales, 2000). Las variables que medirán son Índices de Diversidad, Abundancia (N), Riqueza (S), Shannon (H'), Densidad (d). Además señalan que el área de influencia ambiental directa e indirecta tienen zonas homogéneas de cobertura vegetal debido a ello se determinó realizar los puntos de monitoreo en el área. De manera que las unidades de vegetación son uniformes en la amplitud del recorrido en el área de Influencia del Proyecto.
En cuanto a los planos CSL-094900-1-AM-33 y CSL-094900-1-AM-34, que se adjuntaron en el folio 519 y 520) han sido editados nuevamente y se presentan firmados por un profesional biólogo colegiado y habilitado.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 14.- En cuanto al plan de cierre:

- ✓ Especificar que especies nativas se emplearán en la rehabilitación y cierre de accesos, pozas y plataformas; se debe considerar las condiciones iniciales de cada área a revegetar. Incluir un esquema de revegetación, indicando las coberturas y técnicas de siembra.

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

✓ Detallar métodos para evaluar y monitorear el grado de desarrollo de las especies sembradas, la evolución de las áreas revegetadas y la regeneración de las vías de acceso, pozas y plataformas hasta lograr con éxito su rehabilitación.

Respuesta.- El titular manifiesta que Xstrata Tintaya S.A., cuenta con una Norma de Conceptos, sobre "Revegetación de Áreas Disturbadas" Código: CTT-TM-01, el cual se adjunta en el presente documento, donde se recomiendan las especies nativas (*Festuca ortophylla, Festuca dolichophylla, Festuca rigidifolia,* y *Poa candamoana*) que se emplearán en la rehabilitación y cierre de accesos, considerando las condiciones iniciales de cada área a revegetar. Este documento incluye todo lo solicitado en la presente observación.

ABSUELTA

Aspecto Hidrológico.-

OBSERVACIÓN N° 15.- El titular no ha considerado la construcción de canales de coronación en las plataformas para evitar que el agua de escorrentía arrastre sedimentos y que éstos recarguen a la zona de trabajo. Tampoco ha considerado la construcción de elementos que eviten que el material suelto, arrastrado por la escorrentía, llegue hasta los cursos de agua.

Debe presentar la propuesta para evitar que los cursos de agua, se carguen con sólidos producto de los trabajos de construcción de las plataformas y caminos.

Respuesta.- El titular indica que para las plataformas procederá de la siguiente manera:

- Mantener el mínimo tiempo el suelo sin cobertura
- Construcción de canales alrededor de las plataformas
- Construirá barreras de sedimentación en los canales.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 16.- Respecto al monitoreo de línea base de los manantiales, se deberá sustentar por que solo se ha realizado la caracterización de 14 manantiales, habiéndose identificado 22 en el área del proyecto. Sustentar su representatividad y de ser el caso realizar la caracterización completa de los manantiales identificados.

Se deberá incluir en el Programa de Monitoreo del Proyecto, el monitoreo de manantiales, los cuales deben ser representativos del área del proyecto. Adjuntar las fichas de monitoreo de acuerdo al formato del SIAM del MEM. La información debe contener entre otros, los parámetros a medir y la frecuencia de monitoreo. Incluir un plano a escala adecuada.

Respuesta.- Se indica que sólo sé han caracterizado 08 manantiales y 06 bofedales, debido a que los cuerpos de agua presentaban niveles de flujo muy bajos, que no posibilitaron el muestreo debido a la época estacional. Asimismo, se describe la representatividad de la muestra tomada.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- El titular sólo ha propuesto el monitoreo de un manantial (M-5) ubicado aguas abajo de la mayoría de los manantiales; sin embargo es necesario que el titular proponga el monitoreo de otros manantiales ubicados cercanos aguas arriba y cercanos a las plataformas. Asimismo, precisar la frecuencia de monitoreo.

Por otra parte la ficha SIAM presentada en el Anexo 16 no corresponde al punto de monitoreo propuesto (M-5). Presentar las fichas SIAM correspondientes a las estaciones propuestas.

Respuesta.- Dentro del Programa de Monitoreo de calidad de aguas subterráneas del Proyecto, se propone el control de monitoreo de 06 puntos de afloramiento de aguas subterráneas con una frecuencia trimestral, ubicados en puntos representativos del proyecto en la microcuenca Coroccohuayco.

La descarga permanente de la escorrentia subterránea dentro del contexto Hidrogeológico demuestra la intercomunicación de las rocas intrusivas fracturadas y los depósitos sedimentarios.

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

Las fichas SIA (Sistema de Información Ambiental) se adjuntan en el Anexo 16 (escrito N° 2006973). Su ubicación se puede apreciar en la Tabla 11 del presente informe (Programa de Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea) y en el Cuadro 16-1 y en el Plano N° CSL-094900-1-AM-31 Rev 2 (escrito N° 2006973), presentado en el Anexo Planos.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 17.- El proyecto contempla la habilitación de 51 906 km de nuevos accesos, lo cual va a requerir movimiento de material y en algunos casos cruzar cuerpos de agua. Por lo tanto, es necesario se adjunte la siguiente información:

a. Plano elaborado sobre la Carta Nacional donde se ha definido las obras de arte (pontones, alcantarillas, badenes o zanjas de infiltración, entre otros) a construirse en la progresiva del acceso.

Respuesta.- Las obras de arte (pontones, alcantarillas, badenes o zanjas de infiltración, entre otros) a construirse en la progresiva del acceso fueron ubicados en los tramos, que cruzarán drenajes superficiales. Se determinó la construcción de 07 alcantarillas y 09 badenes. Sus coordenadas de ubicación se detallan en los Cuadros 16 y 17 del presente informe. En el Plano CSL-094900-1-AM-35 1/2 Rev 1, se puede apreciar la ubicación de las diversas obras de arte proyectadas y en el Plano CSL-094900-1-AM-35 2/2 Rev 1, se aprecia la ubicación de alcantarillas (ver escrito N° 1992550)

Tabla 15. Ubicación de Alcantarillas

N°	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
	Este	Norte
1	256 515,35	8 345 178,80
2	256 631,94	8 346 022,50
3	257 052,99	8 346 175,39
4	256 627,04	8 346 251,64
5	255 912,84	8 348 281,79
6	254 909,18	8 348 515,00
7	255 658,68	8 348 714,32

Tabla 16. Ubicación de badenes

N°	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
	Este	Norte
1	257 186,95	8 345 263,06
2	257 257,11	8 345 528,58
3	256 361,56	8 345 722,03
4	257 352,87	8 346 052,73
5	257 229,74	8 346 466,57
6	257 356,05	8 346 723,20
7	254 709,02	8 347 601,73
8	257 371,84	8 347 853,25
9	256 606,82	8 348 663,36

ABSUELTA

b. Indicar el manejo del escurrimiento y drenaje en dicha zona y presentar los esquemas detallados de las diferentes obras de arte programadas a construirse.

Respuesta.- Respecto al manejo del escurrimiento y drenaje se muestran en los esquemas detallados de las diferentes obras de arte a construirse (Anexo 17, escrito N°1992550)

ABSUELTA

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

OBSERVACIÓN N° 18.- En la zona del proyecto se ha identificado la presencia de bofedales; por lo que es necesario precisar si el acceso proyectado atravesará en algún tramo los bofedales identificados, para lo cual deberá tener en cuenta lo previsto en el artículo 11° del D.S. N° 020-2008-EM Reglamento para las Actividades de Exploración Minera. Presentar información detallada, con un plano a escala adecuada que permita visualizar claramente la ubicación de los accesos, respecto a los bofedales.

Respuesta.- El trazo de los accesos se modificó con la finalidad de que no cruce áreas de bofedal, se dio mayor detalle considerando la topografía del área y los accesos existentes en las zonas. Ver Plano N° CSL-094900-1-TO-02 Rev 1(escrito N°1992550)

ABSUELTA

Aspecto Geológico y geodinámica externa.-

OBSERVACIÓN N° 19.- El titular manifiesta que el estudio de recursos edáficos en la zona del proyecto, fue efectuado teniendo como marco de referencia los rasgos fisiográficos de la zona y sus características morfológicas, físicas y químicas; con la clasificación natural de los suelos, pero según lo que se ha podido observar, el titular no indica la unidad fisiográfica donde se encuentra, el perfil tipo de suelo o suelo que lo conforma, fotos y coordenadas de los puntos de donde se ha tomado la muestra, espesor profundidad del suelo.

Respuesta.- En el Anexo 19, se adjunta las fichas de evaluación de suelos, donde se indica la unidad fisiográfica, fotos del perfil de suelo y del paisaje; las coordenadas UTM de los puntos de muestreo y espesor de la profundidad del suelo.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 20.- Las unidades geomorfológicas en el área del proyecto están conformadas por las cumbres altas, colinas, el valle del río Ccaccamayo y quebradas, que en su conjunto determinan una superficie medianamente irregular. Sabiendo que dicha zona está afectada por los fenómenos de geodinámica externa, generados por los factores naturales antrópicos, afectando a las zonas que conforman las laderas de las quebradas y el valle del área. Por lo que el titular deberá presentar un mapa a escala adecuada y a detalle de todos los fenómenos naturales que se han de producir, producto de la geodinámica externa y ubicar los componentes ha efectuar, incluyendo los centros poblados de la zona del proyecto, y que medidas de prevención y manejo se han considerado.

Respuesta.-Las diferentes actividades a desarrollar en el área del proyecto durante las exploraciones, generarán algunos procesos que se tendrán en cuenta, principalmente, durante la construcción de plataformas y accesos, los cuales se mencionan a continuación: erosión en las laderas, pequeños y eventuales huaycos, erosión de orillas, caída de bloques y fragmentos de rocas. Asimismo, se ha considerado algunas medidas de manejo ante este estos procesos identificados. En el Plano N° CSL-094900-1-AM-25 Rev 1 (escrito N°1992550) se presenta los diferentes procesos que puedan generarse durante las exploraciones.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- El Plano N° CSL-094900-1-AM-25 Rev 1 no ha sido presentado en el levantamiento de observaciones. Adjuntar dicho plano.

Respuesta.- De acuerdo a lo verificado, se cumple con adjuntar el Plano N° CSL-094900-1-AM-25 Rev 2 (escrito N° 2006973), en el que aparecen los diferentes procesos que pueden generarse durante las exploraciones.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 21.- El titular presenta en su proyecto planos geológicos local y regional, pero de acuerdo a las características de la zona se pediría un plano geológico-estructural a una escala adecuada, e indicar las unidades litológicas que conforman la geología regional y especialmente el área del proyecto con su respectiva reseña geohistórica producida en el área.

Respuesta.- La geología regional (folio 179 y 180) y la geología local (folio 181 – 186) se detallan en el Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) de Coroccohuayco.

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

La reseña geohistórica que se describe se ha tomado del Boletín N° 58 Serie A: Carta Geológica Nacional GEOLOGÍA DE LOS CUADRANGULOS DE VELILLE, YAURI, AYAVIRI Y AZANGARO DEL INGEMMET. En el Anexo Planos se adjunta el Plano Geológico Estructural (Plano CSL -094900-1-AM-6 A Rev 1)

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Es necesario que el plano CSL -094900-1-AM-6 A Rev 1 de Geología Estructural se presente a mayor detalle, donde se muestre claramente la geología estructural de la zona del proyecto.

Respuesta.- Se cumple con adjuntar el plano CSL -094900-1-AM-6 A Rev 2 modificado (escrito N° 2006973), donde se muestra claramente la geología estructural de la zona del proyecto.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 22.- *El titular menciona que las principales actividades a realizar* son la construcción de 51,993 km y 439 plataformas de perforación. Por lo que se deberá precisar e incluir mayor información, con relación a la distancia real de dichos puntos de perforación y adjuntar un plano a mayor escala, a fin de que pueda corroborarse las ubicaciones de los accesos y los puntos de plataforma, asimismo se deberá incluir todas las fuentes de agua.

Respuesta.- La distancia de los puntos de perforación programados no se encuentra dentro de zonas de bofedal y su ubicación está a una distancia mayor de 50 m de un curso de agua.
Por lo tanto, se ha *modificado las ubicaciones de algunos puntos del programa* inicial para cumplir con el compromiso de las distancias mínimas a fuentes de agua. En los Cuadros siguientes se aprecia los puntos de perforación que fueron modificados para cumplir con las distancias mínimas (> 50 m). El Plano CSL-094900-1-TO-02 Rev 1, muestra las plataformas y sondajes de perforación proyectadas con las fuentes de agua y bofedales.

Tabla 17. DDH movidos fuera de área de bofedales

N°	HOLEID	EAST	NORTH	COTA	AZIMUTH	DIP	DEPTH	N°	DISTANCIA A BOFEDAL m
1	CORI-049	257 147,6	8 345 109	4 065	68	-85	276	1	62
2	CORE-26	257 072,0	8 344 342	4 087	68	-70	533	2	56
3	CORE-33	256 998,9	8 344 079	4 098	68	-70	536	3	56
4	CORE-40	257 025,2	8 343 993	4 102	68	-70	532	4	56

Tabla 18. *DDH movidos con distancias mayores a 50m de fuentes de agua*

N°	HOLEID	EAST	NORTH	COTA	AZIMUTH	DIP	DEPTH	DISTANCIA A C. AGUA m
1	CORI-002	256 854,1	8 344 756	4 091	68	-70	426	329
2	CORI-003	256 963,5	8 344 711	4 083	68	-70	485	216
3	CORI-031	256 946,0	8 344 905	4 076	68	-70	450	272
4	CORI-047	257 118,5	8 345 024	4 064	68	-70	298	93
5	CORI-048	256 991,8	8 345 021	4 070	68	-70	400	221
6	CORI-050	257 025,7	8 345 035	4 064	68	-70	97	186
7	CORI-056	257 170,8	8 345 149	4 059	68	-70	273	33
8	CORI-062	257 283,7	8 345 200	4 058	68	-70	171	37
9	CORI-063	257 060,0	8 345 163	4 065	68	-70	266	143
10	CORI-077	257 163,3	8 345 317	4 054	68	-70	171	58
11	CORI-078	257 127,5	8 345 276	4 054	68	-70	207	84
12	CORI-167	256 249,7	8 345 721	4 099	68	-70	368	603
13	CORE-01	256 910,5	8 344 650	4 087	68	-70	425	272
14	CORE-03	256 971,4	8 344 715	4 086	68	-70	557	209

MHM/

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

Tabla 19. DDH movidos con distancias mayores a 50 m de manantiales

N°	HOLEID	EAST	NORTH	COTA	AZIMUTH	DIP	DEPTH	DISTANCIA A MANANTIAL m
1	CORO-07	256 909,4	8 345 144	4 088	68	-85	55	296
2	CORO-11	256 969,9	8 345 168	4 061	68	-85	55	233
3	CORO-35	257 166,7	8 345 824	4 049	68	-85	55	242
4	CORO-46	257 236,9	8 345 861	4 045	68	-85	55	276
5	CORO-52	257 250,2	8 345 870	4 043	68	-85	55	297
6	CORI-070	257 006,8	8 345 254	4 074	68	-70	439	197
7	CORI-071	256 964,3	8 345 163	4 084	68	-70	175	239
8	CORI-107	257 194,9	8 345 512	4 049	68	-70	137	202
9	CORI-110	257 173,6	8 345 609	4 046	68	-70	98	301
10	CORI-111	257 147,4	8 345 542	4 056	68	-70	152	274
11	CORI-127	256 579,3	8 345 518	4 081	68	-70	434	61
12	CORI-138	257 235,4	8 345 883	4 045	68	-70	113	235
13	CORI-141	256 738,2	8 345 695	4 066	68	-70	358	74
14	CORI-192	257 317,8	8 346 252	4 031	68	-70	135	91
15	CORI-206	257 271,9	8 346 272	4 033	68	-70	203	92

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 23.- Se precisa que durante la construcción de las plataformas y la construcción de los accesos se retirará previamente el suelo orgánico. Al respecto es pertinente incluir información especifica sobre el manejo, mantenimiento y disposición final del suelo orgánico procedente de la habilitación de los 52 Km de accesos; considerando que el titular prevé dejar los accesos ubicados en su propiedad para otras campañas de exploración.

Asimismo, detallar las características de cada acceso con su respectivo esquema y plano (de corte, diseño de cunetas, entre otros).

Respuesta.- Con relación al suelo orgánico se indica que se proyecta contar con dos puntos de almacenaje de suelos superficiales de forma rectangular, con un área de 594 m2 (33 m x 18 m) y otra de 3 500 m2 (50m x 70m). Se proyecta la construcción de canales de derivación, para evitar el ingreso del agua producto de las escorrentías a los depósitos.
La disposición de los suelos se plantea por capas, hasta alcanzar una altura de 4 m con un talud final de 1,5 H: 1 V. Los depósitos tendrán una capacidad de almacenaje promedio de 2 020 m3 y 12 320 m3. Los suelos almacenados serán revegetados para evitar la erosión y pérdida de nutrientes, se mantendrá la humedad natural de los suelos a través de regados periódicos; y/o la cobertura temporal de las pilas de suelo superficial con materiales tipo mantas que aseguren la no liberación de partículas al ambiente.

Tabla 20. Ubicación de la pilas de almacenamiento de suelo orgánico

Pila	Descripción	Superficie (m2)	Capacidad (m3)	Coordenadas UTM	
				Este	Norte
01	En la parte posterior del campamento Coroccohuayco	594	2 020	257510	8346328
02	En la margen izquierda de la quebrada Coroccohuayco	3 500	12 320	257298	8346597

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Las características de cada acceso con su respectivo esquema y plano de corte, diseño de las cunetas, entre otras se pueden apreciar en el Plano N° CSL-094900-1-AM-35 2/2 Rev 1 *Obras de arte en cruces de accesos con cursos de agua* (escrito N° 1992550)

ABSUELTA

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

OBSERVACIÓN Nº 24.- *El titular no presenta los estudios sísmicos de la zona, ya que se tiene* conocimiento que la zona tiene un alto índice de ocurrencia. Por lo que se debería presentar dichos estudios, donde incluyan las medidas de control y mitigación en caso de presentarse un sismo de alta intensidad.

Respuesta.- Se indica que el titular ha realizado estudios de peligro sísmico para otros proyectos, los cuales indican que aparte de la actividad sísmica superficial producto de la Subducción de la Placa de Nazca por debajo de la Placa Sudamericana, no hay evidencias documentadas de ocurrencia de eventos sísmicos relacionados a sistemas de fallas activas en la zona. Se presentan los parámetros de sismicidad local utilizados en los proyectos mineros.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- El titular deberá presentar los estudios sísmicos de perfil de la zona del proyecto, en base a los estudios que se han obtenido de los alrededores del proyecto.

Respuesta.- El proyecto Coroccohuayco se halla a 13 Km al Este del Proyecto Antapaccay de Xtrata Tintaya, cuyos resultados de los estudios de Riesgo Sísmico o Sismicidad efectuados determinan los valores presentados en el Anexo 24 (escrito N° 2006973), para efectos de diseño se debe utilizar un valor de aceleración horizontal máxima de diseño PGA de 0,24g para rocas, y un valor de aceleración horizontal máxima de diseño PGA de 0,42g para suelos, estimado para 475 años de período de retorno. Estos datos o valores son válidos para el área de Coroccohuayco.

ABSUELTA

Pasivos Ambientales.-

OBSERVACIÓN Nº 25.- El titular señala que en el área del proyecto se ha identificado la presencia de minería informal abandonada que habría dejado botaderos y trincheras. Al respecto se deberá completar la *siguiente información:*

a. Presentar una descripción detallada de los pasivos identificados, precisando sus características (dimensiones, profundidad, área, volumen, etc). Adjuntar un anexo fotográfico.

Respuesta.- Se indica que las labores dejadas, como consecuencia de la minería informal, en el área donde se estará desarrollando el Proyecto, se encuentran en 4 sectores diferentes: Zona 1 (T-1), Zona 2 (T-2), Zona 3 (T-3), Zona 4 (T-4). *Se adjuntan las características principales y fotografías de cada pasivo identificado.*

ABSUELTA

b. El titular a identificado la presencia de pasivos ambientales mineros *en la zona del proyecto; al respecto* es necesario precisar que lo antes señalado no libera al titular o cesionario del derecho minero de hacer la declaración respectiva ante la Dirección General de Minería - DGM, en concordancia con lo referido en el Art° 8 del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera (*D.S. N° 059-2005-EM y sus* modificatorias). Indicar si dicha declaración ha sido presentada a la DGM, de ser el caso presentar copia del cargo de entrega. Asimismo, precisar si se realizaran las medidas de rehabilitación de acuerdo a la normatividad vigente.

Respuesta.- Al respecto se indica que las labores mineras abandonadas fueron ejecutadas por mineros *artesanales informales desde fines del año 2006 y durante los años 2007 y 2008, quienes extrajeron mineral* de manera ilegal aprovechando la existencia de algunos afloramientos mineralizados que existían dentro del área del proyecto y en los alrededores del mismo.

Los restos de la actividad minera ilegal realizados en la concesión de Coroccohuayco, fueron generados con posterioridad a la fecha legalmente establecida para la presentación de la declaración indicada en el artículo 8° del D.S. N° 059-2005-EM, esto es, como se ha indicado anteriormente, que fueron generados desde fines del año 2006 y durante los años 2007 y 2008.

Respecto de la rehabilitación del área, como primera medida el titular ha realizado la delimitación de las *labores con cintas para evitar el ingreso de personas y animales a la zona*, a efectos de prevenir cualquier incidente y ha asignado vigilancia permanente a esta área. Asimismo, se indica que si los resultados de las exploraciones son favorables, se realizará los estudios para la etapa de desarrollo y la explotación de

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

minerales de óxidos. Si los resultados no son favorables, se restaurará estas áreas, de acuerdo al reglamento y guías ambientales del MEM.

ABSUELTA

Descripción del Proyecto.-

OBSERVACIÓN N° 26.- Respecto al área efectiva de exploración se deberá aclarar sobre su correcta delimitación, mientras en el Item 5.1. se describe 09 vértices, en el plano CSL-094900-1-GN-02 2/2 se representa sólo 08 vértices. Aclarar y/o corregir donde corresponda. Adjuntar el plano correspondiente.

Respuesta.- Respecto al área efectiva de exploración se aclara que tiene ocho vértices, los cuales se muestran en el siguiente Cuadro. Ver Plano CSL-094900-1-GN-022 2/2.

Tabla 21. Coordenadas de los Vértices del Área Efectiva a Explorar

Vértices	Área (Ha)	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
		Este	Norte
01	1315,50	254 421,34	8 348 606,04
02		257 293,03	8 348 926,45
03		258 623,89	8 347 901,00
04		258 146,67	8 343 812,50
05		257 124,05	8 343 809,00
06		256 132,37	8 345 293,94
07		256 188,44	8 347 002,62
08		254 264,38	8 347 123,50

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 27.- Aclarar sobre el número de trabajadores requerido por el proyecto, mientras en el Item 5.4 *Personal* se indica que se requerirá 65 trabajadores en el folio 26 del Resumen Ejecutivo se indica que se requerirá 73; por otra parte el Cuadro N° 5.4-1 *Estimado de trabajadores de Xstrata, Contratistas y de Comunidades* debe guardar relación con la información presentada sobre el total de trabajadores requeridos. Aclarar y/o corregir donde corresponda.

Respuesta.- Durante el desarrollo del programa de exploración se contará con funcionarios y empleados, personal contratista y personal de apoyo de comunidades que hacen un total de 138 personas para 5 máquinas, en caso se perfore con un número diferente de máquinas de perforación los puestos de trabajo variarán proporcionalmente a lo establecido la Tabla 23. El personal de apoyo serán miembros de las comunidades; el personal de contrata tendrá residencia en el campamento del proyecto Coroccohuayco. El sistema de trabajo será de 20 x 10 con 2 turnos por día de 12 horas cada turno.

Tabla 22. Estimado de trabajadores de Xstrata, Contratistas y de Comunidades

Item	Descripción	Cantidad
01	Funcionaros y Empleados de Xstrata	25
02	Personal Contratista Especializado	46
03	Personal de comunidades	67
Total		138

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 28.- El titular señala que el agua requerido por el proyecto será abastecido del rio Salado; por lo que es necesario precisar:

a. En el Anexo A.1 Permisos y Autorizaciones del estudio, ha sido adjuntado la licencia de Uso de agua – Minero río Salado 1991, es conveniente aclarar si la autorización se encuentra vigente a la fecha. Asimismo, el titular deberá tener en cuenta que dicha autorización corresponde a la obtenida para las operaciones de la mina Tintaya, en consecuencia deberá sustentar que el requerimiento actual (tanto de la mina Tintaya y el Proyecto Coroccohuayco) no sobrepase la autorización otorgada (l/s, m3/s); de ser el

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

caso, se deberá presentar la nueva solicitud del derecho de uso de aguas ante la autoridad competente, antes del inicio de sus actividades. Precisar al respecto.

Respuesta.- Se ha presentado en el Anexo 28 la autorización de uso de agua del rio Salado vigente a la fecha. Por otra parte se indica que el caudal requerido será de 11,7 m3/día con fines de uso doméstico tales como: SSHH, ducha, lavandería, etc. No se ha considerado utilizarlo como agua de consumo humano y para este caso, el agua será comprado en la ciudad de Espinar (Yauri), en bidones de 20 litros (agua de mesa)

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- Se deberá sustentar que el requerimiento de agua para uso industrial y doméstico no sobrepase el caudal otorgado del río Salado, teniendo en cuenta el requerimiento tanto de la unidad de Tintaya y para el proyecto Coroccohuayco. Precisar al respecto.

Respuesta.- La licencia de uso de agua para fines Mineros N° 0 052-91-DUAD-XX-C, autoriza el uso de una masa anual de 12 614 400.00 m3/año. El consumo promedio de Xstrata Tintaya S.A. para el año 2009 fue de 3 206 562,40 m3/año. Lo declarado en el EIAsd como volumen estimado del consumo de agua (industrial y doméstico), para el proyecto Coroccohuayco, se estima en 91 079 m3 durante los 3 años que estará ejecutándose el proyecto de exploración (30 359,66 m3 /año). Siendo así el requerimiento de agua para fines del Proyecto de Exploración no estaría sobrepasando la licencia de uso de agua otorgada de la fuente del río Salado para fines mineros.

ABSUELTA

b. Por otra parte, el titular indica que como alternativa de abastecimiento de agua, se prevé el uso de un manantial ubicado al frente del campamento Coroccohuayco, el cual se usará una vez que se cuente con la licencia de uso correspondiente. Indicar las coordenadas de ubicación del punto de captación de agua e incluir la caracterización fisicoquímica del mismo, incluyendo el caudal. Establecer también el caudal requerido para las operaciones de este punto de captación, precisando si será para uso industrial o doméstico.

Respuesta.- Se indica que el agua que será utilizada en el proceso de perforación diamantina, para el riego de accesos y otros, será captada del río Salado que se encuentra en promedio a 8,1 Km del proyecto. El traslado desde el punto de captación será a través de un camión cisterna que cumple con los estándares de seguridad y medio ambiente. La Tabla 24, muestra la ubicación de la fuente de abastecimiento de agua en el río Salado:

Tabla 23. Ubicación del punto de captación de agua de río Salado

Fuente	Caudal Época seca (l/s)	Caudal Época húmeda (l/s)	Coordenadas UTM	
			Este	Norte
Río Salado	1810	2200	260040	8350792

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Por otro lado, el manantial ubicado en las coordenadas UTM 8 346 243 N y 257 300E, es una alternativa de uso de agua, que solo se usará hasta que se cuente con la licencia de uso correspondiente. Se adjuntó la ficha SIAM del MEM.

Tabla 24. Ubicación del punto de captación de agua de manantial

Fuente	Descripción	Caudal (l/s)	pH	C.E.	SDT	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
						Este	Norte
As-01	Afloramiento de agua subterránea en antigua perforación	1,1	7,39	1041	521	257 300	8 346 243

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

El caudal requerido estaría en función al caudal que podría ofrecer el manantial, considerando el caudal de aforo por el personal de Xstrata en fecha 06/05/2010 (Q=0,54l/s), se tendría una oferta de 46,6 m3/dia y lo declarado para uso doméstico es de 11,7 m3/día (180 litros x 65personas)

ABSUELTA

MHM/

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

c. El requerimiento total de agua (l/s) deberá estar debidamente sustentado, el cual deberá tomar en cuenta en porcentaje de recirculación y las pérdidas por evaporación. Incluir información al respecto.

Respuesta.- El requerimiento de agua en la perforación será de 864 m3/día y el estimado ha sido determinado considerando el caso más crítico, donde el terreno que se perfora, sea muy fracturado y no se tenga la recirculación de lodos. En una operación normal los lodos se van a recircular la mayor cantidad de veces posible, hasta que este mantenga sus propiedades físicas y pueda cumplir su función en la operación de perforación.

Si se toma en consideración el volumen de agua estimado para la perforación y las pérdidas por evaporación que estarían en el orden de 450 mm, el consumo estaría muy por debajo del volumen de agua autorizado a usar del río Salado que corresponde a 400 l/s (24 560 m3/día)

ABSUELTA

d. Adjuntar un plano donde se represente la ubicación de los puntos de captación (río Salado y manantial).

Respuesta.- En el Plano CSL-094900-1-AM-36 (escrito N° 1992550) se puede apreciar la ubicación del abastecimiento de agua industrial tomada del río Salado y del manantial .

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 29.- El titular indica que las aguas residuales provenientes del campamento serán manejados en la poza séptica (folio 32). Al respecto presentar lo siguiente:

a. Incluir información detallada sobre el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (poza séptica), incluir su ubicación en coordenadas UTM (en su ubicación debe considerar la proximidad de la napa freática), medidas de manejo ambiental, mantenimiento y cierre correspondiente. Incluir información sobre el manejo de los lodos generados por el sistema.

Respuesta.- Al respecto se indica que se instalará dos unidades de tratamiento y disposición de las aguas residuales del Campamento Minero de Coroccohuayco. La primera unidad de tratamiento captará los desagües provenientes del área destinada para cocina y de los dormitorios de los trabajadores, mientras que la segunda unidad recepcionará los desagües de las oficinas administrativas, así como del área destinada para comedor.

Este sistema de tratamiento estará conformado por un Reactor Anaeróbico de flujo ascendente de matriz fija marca Rotoplast (biofiltro); el cual realizará la separación y estabilización de sólidos, acondicionando las aguas residuales para su acumulación en una poza de concreto, para luego ser entregados para su disposición final a través de una EPS-RS debidamente registrada y autorizada por la DIGESA. En el Cuadro se muestra su ubicación en coordenadas UTM.

Tabla 25. Ubicación del sistema de tratamiento de agua

Descripción	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
Biodigestor Rotoplast 1	257 398,94	8 346 298,03
Biodigestor Rotoplast 2	257 411,69	8 346 338,81

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Los caudales de diseño para cada unidad de tratamiento se ha estimado en 0,0835 l/s (7,21 m3/día) y 0,0833 l/s (7,19 m3/día) respectivamente.

En el Anexo 29-1 "Manual de operaciones del sistema de tratamiento" (escrito N° 1992550), se adjunta información sobre la operación, mantenimiento y cierre de estas instalaciones. Asimismo se adjunta los planos XST1000-MA-002.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- No se ha incluido información precisa sobre la disposición final del efluente, en el folio 220 se ha propuesto disponerlo en campos de percolación; por lo que es pertinente ampliar información al respecto, presentado los estudios realizados para su implementación, profundidad de la napa freática.

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

Respuesta.- Se aclara que el sistema de tratamiento estará conformado por 02 Reactores Anaeróbicos de flujo ascendente de matriz fija marca Rotoplast; el cual realizarán la separación y estabilización de sólidos, las aguas residuales después de este primer tratamiento pasarán por gravedad a través de un sistema cerrado (tuberías), a una poza de recuperación de aguas servidas (poza de concreto de 25m3), de donde estos efluentes serán trasladados por una EPS-RS debidamente registrada ante la autoridad competente, a la presa de relaves Camacmayo de Tintaya para su disposición final y en ningún momento disponiéndolos en campos de percolación, por lo que no corresponde presentar diseño el diseño de un sistema de pozo de percolación.

ABSUELTA

b. Incluir los esquemas de diseño para el sistema propuesto, los cuales deben estar sustentados en función a los efluentes domésticos a generar y el tiempo requerido por el proyecto.

Respuesta.- Se indica que para el diseño propuesto se ha tomado en cuenta los parámetros de diseño del Reglamento Nacional de Edificaciones. Asimismo, del catálogo de Rotoplast, el modelo que se ajusta a los requerimientos solicitados por el proyecto es el Biodigestor Autolimpiable (uno para cada módulo), modelo RP 7000.
Se adjunta en el Anexo 29 el Manual de Operación del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- De ser el caso presentar los esquemas de diseño del sistema pozo percolador, debidamente suscrito por el especialista responsable de su evaluación.

Respuesta.- Se indica que no se utilizará este sistema, por lo que no corresponde presentar el diseño de un sistema de pozo de percolación.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 30.- Respecto a la generación de lodos de perforación:

a. El titular indica que el lodo preparado en la perforación será bombeado nuevamente a la máquina perforadora recirculándose el 100% en el sistema de perforación. Detallar información al respecto, sustentando como se podrá recircular el cien por ciento del lodo con contenidos de detritos hacia los nuevos sondajes, sin que pierdan sus propiedades hidráulicas.

Respuesta.- Se indica que cuando se inyecta un determinado volumen de lodo de perforación al pozo, este fluido retorna (en caso de no haber zonas de pérdida) con un 10 a 20% menos del volumen inicial, debido a que parte del fluido va llenando el espacio que se genera en el fondo del pozo durante la perforación (avance) y por el efecto de porosidad en las paredes del pozo. El lodo que retorna se dispone en las pozas de sedimentación, el volumen de fluido que se podrá recircular dependerá de la calidad de este. Normalmente se capta el fluido del nivel superior para evitar succionar sólidos cuya concentración va en aumento hacia el fondo de la poza. Por lo tanto no se puede precisar el porcentaje de recirculación, en condiciones normales se puede recircular entre 50 a 60%. Durante el desarrollo de la campaña de perforación se buscará maximizar el volumen de lodo a recircular.

ABSUELTA

b. Ampliar información sobre el manejo y disposición final del efluente en las pozas de lodos.

Respuesta.- Se indica que en caso exista lodo excedente de la perforación y/o la poza de lodo no sea suficiente para almacenar el lodo, se succionará hacia un camión cisterna, con la ayuda de una bomba, para luego ser trasladado a la poza mayor. La disposición final de los lodos que estén en la poza mayor se realizará en la presa de Camaccmayo de Xstrata.

ABSUELTA

c. Se indica que el agua decantada de la poza será trasladada a otros puntos de perforación (megapozas); asimismo, también se menciona en el folio 417 del estudio la implementación de una poza de mayor captación de lodos, cercada con malla metálica y cinta de seguridad. Al respecto precisar su ubicación y dimensiones. Precisar si en dicha poza se depositarán todos los lodos de perforación generados en el proyecto. Indicar sus medidas de manejo y cierre.

www.minem.gob.pe | Av. De las Artes Sur 260 San Borja, Lima 41, Perú T. (511) 6186700

Respuesta.- Esta zona presentará un área de 12 000 m2 aproximadamente. En esta poza mayor se almacenará los excedentes de lodos de las pozas de sedimentación ubicadas en las plataformas de perforación. Una vez culminadas las actividades de perforación el lodo de perforación almacenada será transportado hacia la presa de relaves de Xstrata. Estas pozas serán impermeabilizadas adecuadamente para evitar que existan filtraciones de lodo. Retirado todo el lodo de las pozas se procederá a taparlas utilizando el material extraído durante la construcción, y finalmente proceder a su revegetación.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 31.- Adjuntar un nuevo cronograma de actividades (Figura 5.8-1), ya que el presente cronograma se encuentra desde abril del 2010; lo recomendable es presentar un nuevo cronograma que indique solo el Año 1, Año 2,... Año N, respectivamente.

Respuesta.- El Cuadro 31-1 (escrito Nº 1992550), muestra el nuevo cronograma de actividades del proyecto de exploración.

ABSUELTA

Identificación de Impactos.-

OBSERVACIÓN Nº 32.- El titular señala en el Capítulo 6 *Impactos Potenciales de la Ejecución del Programa de Exploración del proyecto Coroccohuayco*, que se estima que durante la etapa de operación del proyecto, los niveles de ruido se verán incrementados principalmente en las plataformas de perforación y vías de acceso, principalmente por el uso de equipo pesado y maquinaria, así como la presencia de vehículos. Al respecto es necesario establecer las medidas de manejo y mitigación que se podrían causar a las familias que se encuentran en la zona del proyecto.

Respuesta.- Se estima que el nivel de afectación a las familias que se encuentran en la zona del proyecto no será significativo, sin embargo se ha considerado los siguientes aspectos como parte del Plan de Manejo ambiental:

- ✓ El impacto por incremento en el nivel de presión sonora (ruido ambiental) será prevenido mediante la delimitación de la zona de trabajo que no permita un contacto directo entre las operaciones de perforación y el tránsito de personas o familias por el área del proyecto.
- ✓ Programa de mantenimiento preventivo de todos los equipos fijos y móviles para minimizar el nivel de ruido emitido por la máquina, el cual deberá estar dentro de los estándares nacionales establecidos para ruido.
- ✓ Para el caso de los trabajadores (ruido ocupacional), se demarcarán las zonas donde el uso de protección auditiva sea obligatorio. Adicionalmente, se incidirá en la capacitación al personal acerca de las consecuencias de exposición a niveles excesivos de ruido y el uso apropiado de equipo de protección personal.
- ✓ Como sistema de protección secundaria se protegerá al trabajador mediante el uso de doble protección personal con tapones de oído y orejeras apropiadas.

ABSUELTA

3.3. **ASPECTO SOCIAL**

OBSERVACIÓN Nº 33.- Respecto del área de influencia Directa se deberá actualizar la información socioeconómica, incluyendo la denominación correcta de la Comunidad Campesina de Paccopata. Al respecto presentar la información socioeconómica de acuerdo a los *Términos de Referencia Comunes* para un EIAsd, aprobados por R.M. Nº 167-2008-MEM/DM)

Respuesta.- Se presentó la información solicitada.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 34.- Adjuntar un nuevo plano de influencia socioeconómica directa e indirecta. El plano debe contener demarcación geopolítica y una escala adecuada que permita visualizar claramente la

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

delimitación de las comunidades campesinas, ubicación de los centros poblados (anexos), caseríos, vías de acceso, fuentes de agua, entre otros, involucrados en el área del proyecto, los cuales deberán estar superpuestos con los componentes del proyecto de exploración.

Respuesta.- Al respecto se indica que se ha presentado el Plano CSL-094900-1-AM-02 Rev 1 de área de influencia social donde se incluye a la comunidad de Pacopata y Huano Huano.

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- El plano mencionado no ha sido presentado en el estudio. Presentar el plano de influencia socioeconómico directa e indirecta donde se muestre claramente las poblaciones involucradas en dichas zonas (caseríos, centro poblados, límite de comunidades, etc)

Respuesta.- Se adjunta el Plano CSL-094900-1-AM-02 Rev 2 (escrito N° 2006973), con la delimitación del área de influencia social.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 35.- *Respecto al Plan de Relaciones Comunitarias (PRC):*

a. Se deberá presentar el Plan de Relaciones Comunitarias (Anexo E, escrito N 1963056) actualizado donde *se incluya la comunidad campesina de Paccopata dentro* del área de influencia directa del proyecto (folio 1189)

b. Ampliar información sobre las actividades de Contratación Local previstas, el cual incluya entre otros aspectos, el periodo de contratación y el número estimado de trabajadores locales a contratar para el actual proyecto.

Respuesta.- En el Anexo 35 se presenta el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) establecidas para el presente proyecto. El PRC considera a las dos comunidades campesinas de Huano Huano y Pacopata, dentro de las cuales se *encuentra el área de influencia directa del proyecto.*

NO ABSUELTA

Información Complementaria.- *Es necesario que se presente nuevamente el Plan de Relaciones Comunitarias; por lo que existe una confusión en la numeración del Plan; asimismo, se observa que no existe un orden de ideas en algunos capítulos del mismo, lo cual no permite evaluar de manera integral el mencionado PRC.*

Respuesta.- De acuerdo a la información solicitada se ha presentado en el Anexo 35 (escrito N° 2006973), el Plan de Relaciones Comunitarias actualizado; asimismo, se ha incluido el Programa de contratación de mano de obra local. Se consideró que la contratación local será rotativa, para dar mayor oportunidad a las comunidades en los distintos puestos de trabajo dentro del proyecto. Este será con el acuerdo de las juntas directiva de las comunidades de Huano Huano y Paccopata.

ABSUELTA

c. Incluir actividades de *Apoyo al Desarrollo Comunal a las comunidades del área* de influencia durante el periodo de ejecución del proyecto en la medida que fuera posible. El PRC debe usar la línea de base social y la determinación de impactos sociales para estructurar una serie de actividades en beneficio de las comunidades de las áreas de influencia.

Respuesta.- Se indica que las actividades previstas establecidas en el PRC han considerado los aspectos de Apoyo al Desarrollo Comunal de las comunidades del área de influencia durante el *periodo de ejecución del* proyecto. Igualmente, la conceptualización de PRC, ha utilizado la información de Línea base ambiental para establecer las diferentes actividades, las cuales fueron establecidas en base a un orden de prioridades de necesidades de los diferentes centros poblados recogidos durante el trabajo de campo.

ABSUELTA

d. El titular ha presentado las actividades contempladas dentro de su Plan de Relaciones Comunitarias. Sin embargo es necesario que se incluya un cronograma *mensualizado de las actividades previstas* el mismo

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

que deberá precisar las poblaciones o comunidades que serán beneficiadas por las actividades (de ser posible número de beneficiarios)

Respuesta.- En el Cuadro 35-2 se presentan las diversas actividades como parte del PRC calendarizado mensualmente cuyos beneficiarios serían las comunidades del área de influencia ambiental directa de Huano Huano y Paccopata.

ABSUELTA

4. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

4.1. Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – Categoría II del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco", presentado por Xstrata Tintaya S.A. que se realizará dentro de la concesión minera "COROCCOHUAYCO", cuyo periodo de ejecución será de 39 meses, incluyendo las actividades de cierre y rehabilitación.

4.2. **Xstrata Tintaya S.A.** deberá cumplir no sólo con los compromisos asumidos en el referido estudio, sino también con las siguientes obligaciones:

- Comunicar por escrito la DGAAM y al OSINERGMIN, el inicio de sus actividades de exploración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17º del Decreto Supremo Nº 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 7º del Decreto Supremo Nº 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 OSINERGMIN 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.

4.3. 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 General de Energía y Minas de Cusco, la Municipalidad Provincial y Distrital de Espinar y a las Comunidades Campesinas de Huano Huano y Paccopata involucradas en el área del proyecto.

4.4. La DGAAM enviará copia del expediente del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "Coroccohuayco" y todos sus actuados al OSINERGMIN 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, 19 JUL. 2010

Atentamente,

Ing. José Serranza Valdivieso
CIP N° 89139

Ing. Melanio Estela Silva
CIP N° 52891

Blga. Carmen R. Maza Córdova
CBP N° 6646

Abg. Ángel Chávez Mendoza
CAL N° 25 734

Lima, 19 JUL. 2010

Visto el Informe N° 679-2010/MEM-AAM/JCV/MES/CMC/ACHM 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 "Coroccohuayco" de **Xstrata Tintaya S.A.** que se realizará en la concesión minera "COROCCOHUAYCO", cuyo periodo de ejecución será de 39 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	: Xstrata Tintaya S.A.
Representante	: Reynaldo Antonio Helper Alvarado.
Dirección	: Av. El Derby Nº 055- Torre I - Of 902 – Surco, Lima.

MHM/

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

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 : **XSTRATA TINTAYA S.A.**

Proyecto : **"COROCCOHUAYCO"**

N° Escritos comunicación : **2035041**

Fecha Escrito comunicación : **13 de octubre de 2010**

ANTECEDENTES:

Documento de aprobación **: Resolución Directoral Nº 233-2010-MEM-AAM de fecha 19 de julio de 2010.**

Duración de actividades **:** 39 meses, que incluyen actividades de cierre y postcierre

MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

Comunica Fecha de Inicio de Actividades : **14 de octubre de 2010**

Fecha límite de actividades propuestas : **Hasta el 14 de enero de 2014, incluido actividades de remediación, cierre y post cierre**

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS
RECIBIDO
13 OCT. 2010
Por: Firma:
Hora: N°:

TINTAYA
ANTAPACCAY

XSLT-749/10

Tintaya, 12 de octubre de 2010

Señor
Ing. FELIPE ANTONIO RAMÍREZ DELPINO
Director General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas
Lima.-

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
2 13 OCT. 2010
Hora:
Registro: 02035041
La recepción del documento no es señal de conformidad

Asunto: Comunica Inicio de Actividades de Exploración
Referencia: Resolución Directoral N° 233-2010-MEM/AAM.
Decreto Supremo Nº 020-2008-EM

De nuestra consideración:

Sirva la presente para expresarle un cordial saludo y a su vez, para informarle que dando cumplimiento a lo normado por el segundo párrafo del Art. 17° Decreto Supremo Nº 020-2008-EM, Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, comunicamos a su Despacho que el próximo 14 de octubre del 2010 estaremos iniciando los trabajos de exploración minera conforme lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para el Proyecto de Exploración Coroccohuayco respecto del cual se ha emitido la Resolución Directoral N° 233-2010-MEM/AAM, a favor de mi representada.

En ese sentido, a usted Señor Director solicitamos se sirva tener presente lo antes manifestado para los fines que se estime pertinente.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para reiterarle muestras de especial consideración.

Atentamente,

Luis Alberto Rivera Ruiz
GERENTE GENERAL

C.C.: Dirección de Supervisión del OEFA

xstrata copper
Xstrata Tintaya S.A.
Av. San Martín 301
Vallecito, Arequipa
Perú
www.tintaya.com.pe
www.xstrata.com