



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 162 -2010-MEM/AAM

Lima, 11 de marzo de 2010

Visto el escrito N° 1973148 de fecha 12 de marzo de 2010, presentado por **Xstrata Tintaya S.A.** mediante el cual solicitó la aprobación de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Las Bambas", a realizarse en la concesión minera "Ferrobamba". El proyecto se ubica en los distritos de Challhuahuacho y Progreso de las provincias de Cotabambas y Grau, respectivamente, ambos en el departamento de Apurímac.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, que aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) es competente para evaluar y aprobar o desaprobado, según corresponda, los estudios ambientales para el desarrollo de las actividades de exploración minera, en tanto el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) es competente para supervisar, fiscalizar y sancionar las actividades de exploración minera, de acuerdo a ley;

Que, el artículo 36.1° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, establece que toda modificación del EIASd aprobado deberá ser previamente aprobada por la DGAAM, encontrándose el titular obligado a presentar únicamente la información relacionada a los Términos de Referencia Comunes que sea pertinente, de acuerdo a la modificación solicitada;

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 Resumen de Proyecto que deberá ser presentada por el titular del proyecto de exploración conjuntamente con el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado;

Que, conforme al artículo 11 numeral 4 del Decreto Supremo N° 018-92-EM, modificado por el artículo 2 del Decreto Supremo N° 054-2008-EM, los contratos de opción que se suscriban bajo el marco del proceso de promoción de la inversión privada, en aplicación de los literales a) y b) del artículo 25 de la Ley General de Minería, incluirán el derecho de exploración del optante en las áreas respectivas, el que deberá ejercerse conforme a las normas ambientales sobre la materia. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, otorgará las autorizaciones para realizar exploraciones en estas áreas a los adquirentes u optantes, cumplidos los requisitos ambientales contenidos en las disposiciones legales aplicables;

Que, a través de la Resolución Directoral N° 086-2005-MEM-AAM de fecha 28 de febrero de 2005, la DGAAM aprobó la Evaluación Ambiental (ahora Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado) del proyecto de exploración minera "Las Bambas" para desarrollar



750 sondajes diamantinos en las concesiones mineras "Charcas", "Ferrobamba", "Sulfobamba" y "Chalcobamba";

Que, a través de la Resolución Directoral N° 129-2006-MEM-AAM de fecha 21 de marzo de 2006, la DGAAM aprobó la primera Modificación de la Evaluación Ambiental (EA) del proyecto "Las Bambas", donde se consideró realizar 475 sondajes diamantinos adicionales;

Que, a través de la Resolución Directoral N° 020-2008-MEM-AAM de fecha 25 de enero de 2008, la DGAAM aprobó la segunda Modificación de la EA del proyecto "Las Bambas", donde se consideró la habilitación de instalaciones complementarias en el campamento de Ferrobamba;

Que, a través de la Resolución Directoral N° 105-2008-MEM-AAM de fecha 06 de mayo de 2008, la DGAAM aprobó la tercera Modificación de la EA del proyecto "Las Bambas", donde se consideró realizar 766 sondajes diamantinos adicionales y ampliar el campamento minero, en un plazo de 38 meses;

Que, mediante escrito N° 1973148 de fecha 12 de marzo de 2010, Xstrata Tintaya S.A., presentó a la DGAAM su solicitud de aprobación de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del proyecto de exploración minera "Las Bambas", a realizarse en la concesión minera "Ferrobamba". El proyecto considera la habilitación de 166 nuevas plataformas para la ejecución de 121 sondajes diamantinos para estimación de recursos y 45 sondajes con fines geotécnicos de poca profundidad;



Que, a través del Auto Directoral N° 156-2010-MEM/AAM de fecha 15 de abril de 2010, la DGAAM requirió a Xstrata Tintaya S.A., cumpla con absolver las observaciones formuladas en el Informe N° 354-2010-MEM-AAM/EAF/MES/BG/CHM, respecto a la Cuarta Modificación del EIASd del proyecto de exploración "Las Bambas";

Que, mediante escrito N° 1984692 de fecha 25 de abril de 2010, Xstrata Tintaya S.A., presentó el levantamiento de observaciones requeridos mediante Auto Directoral N° 156-2010-MEM/AAM de fecha 15 de abril de 2010;

Que, mediante los escritos N° 1986734 y 1987096 de fecha 03 y 04 de mayo de 2010, respectivamente, Xstrata Tintaya S.A., presentó información complementaria respecto al levantamiento de observaciones requeridos mediante Auto Directoral N° 156-2010-MEM/AAM de fecha 15 de abril de 2010;

452 Que, toda la documentación presentada ha sido evaluada, formulándose el Informe N° -2010-MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM de fecha 10 de mayo de 2010, por el cual se recomienda aprobar la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Las Bambas" a desarrollarse en la concesión minera "Ferrobamba". El proyecto se ubica en los distritos de Chalhuanhuacho y Progreso de las provincias de Cotabambas y Grau, respectivamente, ambos en el departamento de Apurímac;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, Decreto Supremo N° 061-2006-EM, Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, Decreto Supremo N° 028-2008-EM y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Las Bambas", para la habilitación de 166 nuevas plataformas y ejecución de 121 sondajes diamantinos para estimación de recursos y 45 sondajes con fines geotécnicos de poca profundidad, las cuales se desarrollarán en la concesión minera "Ferrobamba". El proyecto se ubica en los distritos de Chalhuanhuacho y Progreso de las provincias de Cotabambas y Grau, respectivamente, ambos en el departamento de Apurímac.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

Las especificaciones de la presente modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N° 452 -2010-MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM de fecha 10 de mayo de 2010, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- La ejecución de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Las Bambas", será realizada dentro del plazo de ejecución aprobado en la Resolución Directoral N° 105-2008-MEM/AAM, incluidas las actividades de rehabilitación, cierre y post cierre.

Artículo 3°.- Xstrata Tintaya S.A., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Las Bambas", aprobado por la presente Resolución Directoral, con lo señalado en el Informe que lo sustenta, así como, con los compromisos asumidos a través de las Modificaciones de los Estudios Ambientales del proyecto de exploración minera "Las Bambas" anteriormente aprobados.

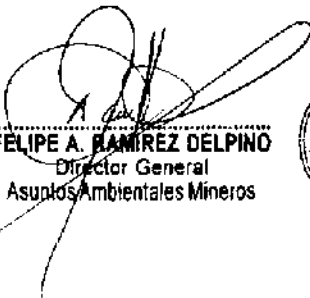
Artículo 4°.- La aprobación de la presente modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad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

Artículo 5°.- Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la Resolución Directoral N° 105-2008-MEM/AAM, el titular minero deberá de presentar al OSINERGMIN un Informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.

Artículo 6°.- Remitir al 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, que aprueba la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", a la Dirección Regional de Energía y Minas de Apurímac, a la Municipalidad Provincial de Cotabambas, a la Municipalidad Distrital de Challhuahuacho y a la Comunidad Campesina de Fuerabamba.

Regístrese y Comuníquese.


FELIPE A. RAMÍREZ DEL PINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

INFORME N° 452 -2010-MEM-AAM/EA/MES/RBG/ACHM

Señor Director : Ing. Felipe Ramírez Delpino

Asunto : Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", presentado por Xstrata Tintaya S.A.

Referencia : Escrito N° 1987096 (04.05.10)
Escrito N° 1986734 (03.05.10)
Escrito N° 1984692 (25.04.10)
Escrito N° 1973148 (12.03.10)

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

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante escrito N° 1973148 del 12 de marzo de 2010, Xstrata Tintaya S.A. (el titular, en adelante) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del proyecto de exploración "Las Bambas", desarrollado por la empresa consultora Golder Associates Perú S.A. para su evaluación, en cumplimiento del D.S. N° 020-2008-EM y la R.M. N° 167-2008-MEM/DM.
- 1.2 Mediante Auto Directoral N° 156-2010-MEM/AAM, sustentado en el Informe N° 354-2010-MEM-AAM/EA/MES/RBG/ACHM se le requirió al titular absolver las observaciones formuladas a la Cuarta Modificación del EIASd Proyecto Las Bambas.
- 1.3 Mediante escrito N° 1984692 del 25 de abril de 2010, el titular presentó el levantamiento de observaciones formuladas mediante Informe N° 354-2010-MEM-AAM/EA/MES/RBG/ACHM.
- 1.4 Mediante escritos Nros 1986734 y 1987096 del 03 y 04 de mayo de 2010 respectivamente, el titular presentó información complementaria al levantamiento de observaciones.

2. EVALUACIÓN

2.1 Permisos anteriores

- 2.1.1. Mediante Resolución Directoral N° 086-2005/MEM-AAM del 28 de febrero de 2005, se otorgó la certificación ambiental correspondiente a la Evaluación Ambiental (EA) del proyecto "Las Bambas", para desarrollar 750 sondeos diamantinos en las concesiones mineras Charcas, Ferrobamba, Sulfobamba y Chalcobamba.
- 2.1.2. Mediante Resolución Directoral N° 129-2006/MEM-AAM del 21 de marzo de 2006, se aprobó la primera modificación de la EA del proyecto "Las Bambas", donde se consideró realizar 475 sondeos diamantinos adicionales.
- 2.1.3. Mediante Resolución Directoral N° 020-2008/MEM-AAM del 25 de enero de 2008, se aprobó la segunda modificación de la EA del proyecto "Las Bambas", donde se consideró la habilitación de instalaciones complementarias en el campamento de Ferrobamba.
- 2.1.4. Mediante Resolución Directoral N° 105-2008/MEM-AAM del 06 de mayo de 2008, se aprobó la tercera modificación de la EA del proyecto "Las Bambas", donde se consideró realizar 766 sondeos diamantinos adicionales y ampliar el campamento minero, en un plazo de 38 meses.

2.2 Objeto de la Modificación

La cuarta modificación del EIASd del proyecto de exploración "Las Bambas" consiste en:

- ✓ La habilitación de 166 nuevas plataformas para la ejecución de 121 sondeos diamantinos para estimación de recursos y 45 sondeos con fines geotécnicos de poca profundidad.
- ✓ Desarrollo de 74 calicatas geotécnicas.
- ✓ Habilitación de 14.61km de accesos.
- ✓ Habilitación de 03 canteras de material de préstamo.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de Minas

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

2.3 Ubicación

El área del proyecto se ubica políticamente en los distritos de Challhuahuacho y Progreso de las provincias de Cotabambas y Grau, respectivamente, ambos en el departamento de Apurímac. Geográficamente el área se encuentra en la divisoria de los drenajes de los ríos Vilcabamba (hacia el oeste) y Punanqui (hacia el Este) ambos pertenecientes a la cuenca del río Apurímac.

El acceso al área del proyecto se realiza mediante 04 rutas:

- Ruta 1: Cusco – Yaurisque – Mara – Capacmarca – Challhuahuacho – Camp. Ferrobamba, haciendo un recorrido total de 250 km.
- Ruta 2: Cusco – Cotabambas – Ñahuinlla – Pamputa – Fuerabamba – Camp. Ferrobamba, haciendo un recorrido total de 204.9 km.
- Ruta 3: Arequipa – Imata – Tintaya – Santo Tomas – Haquira – Challhuahuacho – Camp. Ferrobamba, haciendo un recorrido total de 446.4 km.
- Ruta 4: Lima – Nazca – Puquio – Abancay – Cotabambas – Tambobamba – challhuahuacho – Camp. Ferrobamba, haciendo un recorrido total de 1060.9 km.

El proyecto se encuentra en la concesión minera Ferrobamba y dentro del límite del Área de No Admisión de Denuncios¹, los vértices de estas áreas se detallan a continuación:

Tabla 1. Vértices de las nuevas áreas de la modificación del proyecto

Área de ampliación	Vértice	Coordenadas UTM		Área (km ²)
		Norte	Este	
A	1	8 443 691	792 000	51.6
	2	8 443 691	792 754	
	3	8 443 006	792 754	
	4	8 443 006	792 000	
B	1	8 438 004	796 000	38.1
	2	8 438 004	796 982	
	3	8 437 616	796 982	
	4	8 437 616	796 000	

2.4 Autorizaciones y Permisos

El titular cuenta con las siguientes autorizaciones:

- Permiso vigente de la Comunidad Campesina de Fuerabamba para el uso del terreno superficial donde se desarrollarán las actividades de exploración.
- Mediante R.D. N° 382/INC del 30 de setiembre de 2009, el INC aprobó el informe final del Proyecto de Evaluación y Delimitación Arqueológica con excavaciones para el área de exploración Las Bambas. Posteriormente con R.D. N° 414-INC del 24 de febrero de 2010 se declara fundado el recurso interpuesto contra la resolución antes mencionada, la cual permite realizar el rescate arqueológico de 28 monumentos arqueológicos prehispánicos identificados.
- Mediante R.D. N° 2444-2007-IN-1703-2, la DICSCAMEC otorga la licencia de funcionamiento de 02 polvorines tipo B² para el almacenamiento de explosivos y accesorios de voladura.

2.5 Pasivos Ambientales

- El titular indica que se han identificado un total de 288 pasivos ambientales mineros distribuidos en 10 sectores de evaluación dentro del área del proyecto, la mayor cantidad de estos pasivos se encuentran en la cuenca del río Ferrobamba. La Empresa Minera del Centro del Perú S.A. presentó un documento elaborado por Golder Associates en el año 2005, denominado "Auditoría Ambiental Inicial-Proyecto Las Bambas-Informe de Fase IV, en el cual se identificaron y caracterizaron todos los pasivos ambientales existentes en el proyecto minero Las Bambas.

¹ El Área de No Admisión de Denuncios esta conformada por 35 000ha.

² Polvorines de tipo superficial.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros**"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

2.6 Descripción del Área del Proyecto

2.6.1 Aspecto Físico

- **Topografía y Fisiografía.-** En el área del proyecto se presentan relieves de tipo montaña, colinas y lomadas, depósitos de pie de monte, planicies y depresiones.
- **Clima y Meteorología.-** Se ha tomado en cuenta los datos provenientes de las 04 estaciones automáticas marca Davis, la precipitación total anual varía entre 883 y 1 245mm, la temperatura promedio es de 7.9 °C variando en un rango de 6.8 a 9.0 °C, la humedad relativa es de 63%, la velocidad del viento fluctúa entre 1.2 a 2.2 m/seg, la evaporación máxima registrada es de 185.7 mm.
- **Geología y Sismicidad.-** La geología del basamento del área del proyecto presenta formaciones sedimentarias del período Cretácico, conjuntos combinados de intrusivos Igneos y volcánicos piroclásticos del periodo Terciario. Adicionalmente se han identificado las siguientes formaciones: formación Soraya, formación Mara, formación Ferrobamba, intrusiones Igneas, piroclásticos volcánicos y skarn.
- **Calidad de Aire.-** Se ha determinado la calidad del aire mediante la evaluación de los parámetros PM-10, As y Pb, durante 04 campañas realizadas entre enero de 2007 y agosto de 2008, en los siguientes puntos:

Tabla 2. Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de aire

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
AI-01	8 440 416	792 527	3 762	Comunidad más cercana al proyecto.
AI-02	8 437 785	797 559	3 652	Capital del distrito de Chalhuanahuacho.
AI-03	8 439 455	794 303	3 775	Campamento principal.
AI-04	8 440 588	789 802	3 995	Vivienda más cercana a la vía de acceso al campamento de Fuerabamba.

De los resultados presentados se observa que todas las concentraciones de los parámetros evaluados se encuentran por debajo del ECA-Aire y LMP-Emissiones.

- **Hidrología.-** El proyecto se encuentra emplazado en la cuenca del río Ferrobamba, el cual drena en dirección sureste y luego de un recorrido de 12 km desemboca en el río Récord.
- **Calidad de Agua Superficial.-** Se ha determinado la calidad de aguas superficiales mediante la evaluación de los parámetros establecidos en la categoría 1-A1, categoría 3 (tallo bajo y alto), categoría 3 (tallo bajo) y categoría 4 (ríos costa y sierra) del ECA-Agua (D.S. N° 002-2008-MINAM), en los siguientes puntos:

Tabla 3. Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de agua superficial

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
LW-JAL-01	8 443 283	787 391	Laguna Jalansiricocha	Cabecera de la cuenca del Río Ferrobamba. Se colectaron muestras de la columna de agua en superficie, profundidad media y fondo de la laguna.
MA-FU-595	8 440 408	791 353	Manantial	Manantial cercano al centro poblado Alto Fuerabamba.
MA-FU-631	8 441 011	793 631	Manantial	Manantial ubicado en el área del yacimiento Ferrobamba.
MA-FU-635	8 440 074	792 309	Manantial	Manantial en el centro poblado Fuerabamba.
MA-FU-645	8 440 346	793 838	Manantial	Manantial ubicado en el área del yacimiento Ferrobamba.
SW-FU-10	8 441 636	788 776	Río Ferrobamba	Parte alta de la cuenca Ferrobamba.
SW-FU-50	8 440 572	791 748	Río Ferrobamba	Parte media de la cuenca Ferrobamba, aguas abajo de la Quebrada Huancarane.
SW-FU-80	8 438 978	794 702	Río Ferrobamba	Parte media de la cuenca Ferrobamba, aguas abajo del yacimiento Fuerabamba.
SW-FU-120	8 437 830	796 902	Río Ferrobamba	Parte baja de la cuenca Ferrobamba, aguas arriba de la confluencia con el Río Récord.
SW-RE-110	8 437 007	795 074	Río Récord	Aguas arriba de la confluencia con el Río Ferrobamba.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasSecretaría de Asesorías
Técnicas y Mineras"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

SW-RE-120 | 8 438 404 | 798 099 | Río Récord | Aguas abajo de la confluencia con el Río Ferrobamba.

De los resultados presentado se observa que los valores de los parámetros STS, Al, As, Cd, Cu, Fe, Mn, Pb, Se y Zn han superado los ECA establecidos en determinado momento.

- **Manantiales.-** Se inventariaron 124 fuentes de agua identificadas en la cuenca Ferrobamba durante tres campañas de inventario realizadas en los años 2006, 2007 y 2008. De estas fuentes, 122 son manantiales y dos son derivaciones de agua de río. Los principales usos del agua de los manantiales son para fines domésticos y agropecuarios. En el Anexo F del escrito N° 1984692 se presentan las fichas de registro (que incluye coordenadas UTM, caudal, parámetros físico-químicos, entre otros). En la Figura 2 del escrito N° 1984692 se muestra la ubicación de los manantiales identificados con relación a las actividades de exploración proyectadas.
- **Calidad de agua subterránea.-** Se ha determinado la calidad de las aguas subterráneas mediante la evaluación de los parámetros establecidos en la categoría 1 del ECA-Agua, durante los meses de abril a octubre de 2008 en los siguientes puntos:

Tabla 4. Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de agua subterránea

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Formación geológica
	Norte	Este		
MW06-03	8 439 502	793 809	3 766	Roca intrusiva
MW06-04	8 440 626	793 977	4 050	Mármol Caliza
MW06-05	8 441 055	793 508	4 069	Granodiorita Diorita
MW06-21	8 440 197	793 226	3 899	-

- **Suelos.-** Para la caracterización del suelo se ha realizado 77 calicatas³ de 0.8 m x 1 m, identificándose 05 tipos de suelos pertenecientes a 05 órdenes: Entisols, Andisols, Mollisols, Histosols e Inceptisols.
- **Capacidad de Uso Mayor de Tierras.-** En el área del proyecto se identificaron: tierras aptas para cultivos (A3), tierras aptas para pastos (P2 y P3) y tierras de protección (X).

2.6.2 Aspecto Biológico

- **Zonas de vida.-** Se identificaron las zonas de vida: Páramo Muy Húmedo Subalpino subtropical (pmh-Sas) y Bosque Húmedo – Montano Subtropical (bh-MS). Adicionalmente, se identificaron las siguientes formaciones vegetales: Pajonal, Roquedal, Matorral, Bofedal y Bosque de Buddleja.
- **Flora.-** Se Identificaron 388 especies de plantas vasculares distribuidas en 76 familias y 208 géneros, y 22 especies de plantas pteridofitos distribuidos en 9 familias y 14 géneros.
- **Fauna.-** Se Identificaron 95 especies de aves distribuidas en 30 familias, 22 especies de mamíferos distribuidas en 10 familia y 05 órdenes taxonómicos.
- **Especies protegidas.-** El titular menciona que de acuerdo al D.S. N° 034-2004-AG y D.S. N° 043-2006-AG, referentes a la lista de especies de fauna y flora en estado de conservación respectivamente, se han encontrado las siguientes especies de flora: *Ephedra rupestris*, *Buddleja coriacea* y *Polylepis racemosa* como Crítico (CR), *Puya raimondii*, *Polylepis subsericans* y *Polylepis tomentella* como En Peligro (EN), *Azorella compacta*, *Perezia coerulecens*, *Perezia pinnatifida*, *Senecio rhizomatus*, *Echinopsis Maximiliano* y *Escallonia myrtilloides* como Vulnerable (VU) y *Chuquiraga spinosa*, *Ephedra americana* y *Acaulimalva engleriana* como Casi Amenazado (NT); mientras que para el caso de fauna: *occipitalis* como Casi Amenazado (NT), *melanosis* como Vulnerable (VU) y *gryphus* como En Peligro (EN). Asimismo, se identificaron las especies *Leopardus pajeros* y *Lycalopex culpaeus* en el Anexo II del CITES.

2.6.3 Aspecto Social

La descripción ha sido desarrollada sobre la base de la información contenida en la tercera modificación, información secundaria disponible y datos primarios levantados en campo.

³ 35 calicatas corresponden al área de exploración y 14 de ellas a la cuenca del río Ferrobamba.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

- **Área de Influencia Directa (AID).**- Se consideró como AID Social (AIDS) del proyecto a la comunidad campesina de Fuerabamba con una población de 1 197 habitantes, las principales actividades económicas son la ganadería y la agricultura.
- **Área de Influencia Indirecta (AI).**- Se determinó como AI Social (AIS) del proyecto al distrito de Challhuahuacho con una población de 7 321 habitantes.
- **Participación ciudadana.**- Se realizó un Taller Participativo previo a la presentación de la cuarta modificación del proyecto el día 02 de marzo de 2010 en el patio del Centro de Capacitación ubicado en la C.C. de Fuerabamba, distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas, región Apurímac, con la participación de la DREM Apurímac.
- **Arqueología.**- Se realizó una evaluación arqueológica en el área del proyecto a cargo del Lic. Daniel Cabrel Palomares (COARPE N° 40232) el mismo que fue aprobado por el INC mediante R.D.N. N° 382/INC.

2.6.4 Descripción de las actividades del proyecto

- Habilitarán 166 plataformas de perforación adicionales con una dimensión de 18 m x 16 m, 166 pozas temporales para almacenar los lodos de perforación, estacionamiento para el camión y camionetas, almacenamiento para aditivos y grasas, colocación de cilindros para almacenamiento temporal de residuos sólidos, colocación de herramientas de uso constante y preparación de muestras donde se extraen las muestras de roca obtenidas.
- Las perforaciones diamantinas se realizarán mediante una perforadora marca Longyear modelo LF-70 montada en un camión.
- Dentro de las actividades se habilitarán 74 calicatas geotécnicas con un ancho variable entre 1 m a 2 m y un largo variable entre 2 m a 5 m con profundidades de hasta 5 m, las cuales serán realizadas con herramientas manuales o maquinaria según sea el caso. El material removido será almacenado a un lado de la calicata protegido de la erosión, para su uso en las actividades de cierre.
- Se habilitarán 14 611 m de nuevas vías de accesos con un ancho promedio de 4.50 m incluyendo cunetas de 0.40 m x 0.30 m de sección. Habilitarán 03 canteras de material de préstamo que serán utilizadas en trabajos de relleno de plataformas y accesos.
- El área a disturbar se estima en 114 979 m² y el volumen de tierra a remover se estima en 92 151 m³. el suministro de energía será proporcionado por 03 grupos electrógenos (01 de respaldo para casos de emergencia) con una potencia de 175 Kw.
- Los insumos a utilizar durante las actividades son: bentonita (Quick Gel), cal, cemento tipo Portland, FS drilling paper, pH Control, liquitrol, EZ-MUD plus, Penetrol, N-Seal TM, pepa de algodón, FSF Rod Coat-B, Kwik Plug 3/8" y Threadex. El requerimiento de aceites, combustibles y grasa por perforación es el siguiente: 0.05 gl, 2.5 gl y 0.037 kg respectivamente.
- El consumo de agua para uso doméstico es de 26 m³/día, mientras que el industrial es de 66.5 m³/día para las actividades de perforación y 136 m³/día para el riego de accesos. Los efluentes y residuos se detallan a continuación:

Tabla 5. Volumen estimado de generación de efluentes y residuos.

Volumen estimado	Cantidad
Efluentes domésticos.	25 m ³ /día
Residuos orgánicos.	9 – 10 TM/mes
Residuos inorgánicos no peligrosos.	4 – 6 TM/mes
Residuos de aceites y grasas.	2 – 4 TM/mes
Tierras impregnadas con hidrocarburos.	1.5 – 2 TM/mes
Residuos médicos.	0.6 TM/mes



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales y Mineros

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

- Respecto del cronograma de actividades, las actividades propuestas en esta cuarta modificación serán ejecutadas en seis meses, dentro del cronograma aprobado en la tercera modificación, así como las medidas de cierre y post cierre.

Tabla 6. Cronograma de actividades propuestas

Actividades del proyecto	Abr-10	May-10	Jun-10	Jul-10	Ago-10	Set-10
Construcción de plataformas y accesos						
Construcción de canteras						
Perforación						

2.6.5 Plan de Manejo Ambiental

- Las plataformas de perforación serán ubicadas en lugares previamente utilizados por actividades de exploración.
- El suelo rescatado estará libre de escombros, residuos y piedras grandes, asimismo será trasladado hacia las áreas donde se ubican los depósitos de almacenamiento, donde se establecerá una altura máxima de 4 m con la finalidad de evitar la compactación.
- Para controlar la erosión se realizarán trabajos de mantenimiento periódico sobre todo en época húmeda.
- Se colocarán paños absorbentes sobre los lodos de perforación para la absorción de aceites y grasas, posteriormente se dejarán sedimentar las pozas a fin de recircular el agua y proceder al cierre de las mismas.
- Se aplicará riego continuo a los accesos y trochas a fin de evitar la generación de material particulado.
- Los residuos sólidos serán segregados en cilindros estándares los cuales estarán pintados y etiquetados de acuerdo al tipo de residuo.
- El tratamiento de las aguas residuales domésticas se realizará en una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD) en el Campamento Ferrobamba, la cual emplea un proceso bioquímico de lodos activados mediante aireación extendida. La PTARD tiene una capacidad para tratar un volumen de 60 m³/día, lo que permite el tratamiento de las aguas residuales generadas por 300 personas en el campamento.
- Con respecto al control de aguas de escorrentías y drenaje en la zona de canteras, el titular menciona lo siguiente:
 - ✓ Se abrirán zanjas de coronación en la parte superior de la cantera;
 - ✓ Construirán canales de drenaje alrededor de la cantera para evitar el ingreso de aguas de escorrentía, estos canales tendrán un colector de recepción con sus respectivos sedimentadores.
 - ✓ Realizarán encauzamientos hacia los canales de drenaje para evitar la erosión del área de canteras.
 - ✓ Las canteras serán habilitadas en zonas estables y no en cursos de agua y bofedales
- Evaluarán semestralmente las especies de flora y fauna a fin de garantizar su preservación. En el caso de las especies migratorias que se vean afectadas por las actividades, en la etapa de cierre se considerará su restablecimiento motivando el retorno de las mismas.
- Se implementarán medidas para disminuir los riesgos a la salud pública, la cual incluye la colocación de señalizaciones de advertencias en los cruces de vía, carreteras y otros sitios; rótulos de advertencia en los frentes de exploración y rótulos informativos en los recipientes de residuos.
- En caso de encontrar nuevos restos arqueológicos durante la realización de las actividades contarán con el monitoreo permanente de un arqueólogo, con la finalidad de preservarlos.

2.6.6 Programa de Monitoreo Ambiental

**PERÚ**Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección
General de Asuntos
Ambientales y Mineros"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

- Monitoreo de calidad de agua.- Los parámetros a ser evaluados son: pH, conductividad, OD, DBO, bicarbonato, carbonatos, sulfatos, cloruros, fluoruros, sulfuros, nitratos, nitritos, coliformes fecales y totales, sustancias orgánicas: MEH y metales totales. La frecuencia de monitoreo será una al inicio de las actividades de exploración y otra al término.

Tabla 7. Estaciones de Monitoreo de calidad de agua superficial

Código	Coordenadas UTM		Ubicación	Descripción
	Norte	Este		
MA-FU-595	8 440 408	791 353	Manantial	Manantial cercano al centro poblado Alto Fuerabamba.
MA-FU-631	8 441 011	793 631	Manantial	Manantial ubicado en el área del yacimiento Ferrobamba.
MA-FU-635	8 440 074	792 309	Manantial	Manantial en el centro poblado Fuerabamba.
MA-FU-645	8 440 346	793 838	Manantial	Manantial ubicado en el área del yacimiento Ferrobamba.
SW-FU-10	8 441 636	788 776	Río Ferrobamba	Parte alta de la cuenca Ferrobamba.
SW-FU-50	8 440 572	791 748	Río Ferrobamba	Parte media de la cuenca Ferrobamba, aguas abajo de la Quebrada Huancarane.
SW-FU-80	8 438 978	794 702	Río Ferrobamba	Parte media de la cuenca Ferrobamba, aguas abajo del yacimiento Fuerabamba.
SW-FU-120	8 437 830	796 902	Río Ferrobamba	Parte baja de la cuenca Ferrobamba, aguas arriba de la confluencia con el Río Récord.
SW-RE-110	8 437 007	795 074	Río Récord	Aguas arriba de la confluencia con el Río Ferrobamba.
SW-RE-120	8 438 404	795 099	Río Récord	Aguas abajo de la confluencia con el Río Ferrobamba.

- Monitoreo de calidad de aire y ruido, los parámetros a ser evaluados son material particulado durante 24 horas y la presión sonora continua equivalente. La frecuencia de monitoreo será una al inicio de las actividades de exploración y otra antes del término.

Tabla 8. Estaciones de monitoreo de calidad de Aire y Ruido

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Ubicación	Descripción
	Norte	Este			
AI-01	8 440 416	792 527	3 762	Fuerabamba	Comunidad más cercana al proyecto.
AI-06	8 440 588	789 802	3 995	Chuspire	Vivienda más cercana a la vía de acceso al campamento Fuerabamba

2.6.7 Medidas de Cierre y Post Cierre

- Las medidas de cierre será ejecutadas a partir del tercer año contado desde la culminación de las actividades de exploración. Estas medidas seguirán los mismos lineamientos establecidos en la EA y sus modificaciones aprobadas.
- Se escarificarán todas las superficies expuesta a fin de permitir la infiltración de agua y ayudar a la revegetación, también se restablecerá la topografía inicial de la zona.
- Se colocará el suelo orgánico removido en sus respectivas zonas de origen, y se procederá a la revegetación con especies nativas o semillas de pastos que se adapten a las condiciones climáticas.
- Las pozas tendrán una base de paño absorbente para retener posibles filtraciones, una vez que las pozas se encuentren secas se cubrirán con el mismo material extralido y se procederá a las actividades de revegetación.
- Las canteras serán expandidas y reniveladas para obtener una pendiente más suave y consistente con las pendientes naturales.

3. OBSERVACIONES

Luego de evaluar el levantamiento de observaciones, los suscritos encontramos lo siguiente:

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



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas



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

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.** presenta anexado mediante escrito N° 1984692 del 25 de abril de 2010, la carta de presentación del estudio ambiental debidamente suscrita por el representante legal del titular y por el profesional designado como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración.

Asimismo, cumple con presentar el documento, mediante el cual se designa al Sr. Luis Narváez Cueva como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración, debidamente firmado, por el representante legal del titular y por el profesional designado. Cabe precisarse, que el responsable de la Gestión Ambiental del proyecto minero ha acreditado su habilidad en el Colegio Profesional correspondiente.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 2. XSTRATA TINTAYA S.A., deberá modificar la Ficha Resumen del Proyecto de Exploración "Las Bambas", cuyo formato lo establece el Anexo III de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, precisando las concesiones mineras en donde se desarrollará la Cuarta Modificación del Proyecto de Exploración "Las Bambas". Además adjuntar un plano que delimite las concesiones mineras involucradas en el proyecto de modificación de ElAsd y su superposición con el terreno superficial, identificando al propietario del mismo.

Respuesta.- **XSTRATA TINTAYA S.A.** presenta anexado mediante escrito N° 1984692 del 25 de abril de 2010, la Ficha Resumen del Proyecto de Exploración rectificada precisando que en la concesión minera Ferrobamba se desarrollará la Cuarta Modificación del Proyecto de Exploración "Las Bambas". Asimismo cumple con adjuntar un plano que delimita la concesión minera involucrada en el proyecto de modificación del ElAsd, el área de ampliación de la exploración y su superposición con el terreno superficial de propiedad de la Comunidad Campesina de Fuerabamba.

ABSUELTA

3.2. ASPECTO SOCIAL

➤ Participación ciudadana

OBSERVACIÓN N° 3. El titular indica que realizó un Taller Participativo el día 02 de marzo de 2010 en el patio del Centro de Capacitación ubicado en la C.C. de Fuerabamba, distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas, región Apurímac, con la participación de la DREM Apurímac, asimismo indica que en el Anexo C se encuentra copia de la respectiva acta. Luego de revisar dicha acta se tiene que las preguntas escritas y orales realizadas durante la realización del evento forman parte integrante de la misma, sin embargo no han sido adjuntadas. Por tal motivo el titular deberá completar el acta adjuntando la información antes mencionada.

Respuesta.- El titular menciona que en el taller se prescindió de las preguntas escritas, realizándose una ronda de preguntas orales formuladas por los participantes, las mismas que fueron en número de 10, entre consultas y comentarios. Asimismo, menciona que como parte del Acta elaborada por la Comunidad Campesina de Fuerabamba, se registraron las preguntas orales como escritas, de allí que coincidan en el número. Por tal motivo, presenta la Tabla 1 con las consultas y comentarios orales expuestos en el Taller.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

ABSUELTA

> Plan de relaciones comunitarias

OBSERVACIÓN N° 4. Con relación al Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) deberá incluir la siguiente información:

- Estrategias de información y difusión de las actividades de exploración minera en la zona, acompañando las políticas de comunicación de parte de la empresa. Se indicará cuál es el procedimiento mediante el cual la población de la comunidad aledaña puede presentar consultas y quejas ante el titular.**
- Un programa de fortalecimiento de las capacidades para las comunidades indicando los objetivos, acciones, responsables y grado de participación de las poblaciones locales en su definición y ejecución.**
- El Cronograma de actividades de PRC e indicadores de desempeño, incluyendo el presupuesto estimado de cada programa.**

La información solicitada deberá ser descrita, además de sintetizada en un cuadro resumen de todas las actividades sociales propuestas (el modelo se adjunta como anexo del presente informe).

Respuesta.- El titular presenta las estrategias de información y difusión de las actividades, el programa de fortalecimiento de actividades. Asimismo, presentan el cuadro de resumen del PRC indicando el periodo de ejecución y el presupuesto estimado de cada programa (Escrito N° 1987096).

ABSUELTA

> Arqueología

OBSERVACIÓN N° 5. El titular deberá presentar el Informe arqueológico suscrito por el Lic. Daniel Cabrel Palomares y que fue aprobado por el INC, para poder determinar las áreas del proyecto que han sido evaluadas y la extensión del levantamiento arqueológico. Asimismo el plano de ubicación de sitios arqueológicos identificados en el área del proyecto (Figura 4-4) debe estar suscrito por el arqueólogo responsable.

Respuesta.- El titular adjunta en el Anexo D el Informe Final del "Proyecto de Evaluación Arqueológica y Delimitación Arqueológica con Excavaciones Las Bambas – Apurímac 2007". Asimismo, en Anexo E adjuntan la Figura 4-4, plano de de "Ubicación de Sitios Arqueológicos identificados en el Área del Proyecto" firmado por el arqueólogo Lic. Daniel Cabrel Palomares.

ABSUELTA

3.3. ASPECTO TÉCNICO

> Línea de base ambiental

OBSERVACIÓN N° 6. Con respecto a la línea de base de la calidad de aire, el titular deberá indicar los motivos técnicos por los cuales no se ha considerado la evaluación de los parámetros CO₂, SO₂, NOX, CO y H₂S en el área del proyecto, incluidos en el D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM.

Respuesta.- El titular menciona que los Términos de Referencia Comunes para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – Categoría II, no establecen el requerimiento de incluir información de monitoreo de calidad de aire y por este motivo en la Cuarta Modificación de EIASd no incluyeron los registros de monitoreo de gases efectuados como parte de la Línea Base Ambiental del Proyecto cuyos valores se encuentran por debajo de los estándares nacionales de calidad ambiental del aire vigentes, tal como se muestra en la tabla 4 del levantamiento de observaciones.

ABSUELTA



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas



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

OBSERVACIÓN N° 7. *Con respecto a los resultados del análisis del muestreo de calidad de agua superficial y subterránea, se observa que algunos parámetros sobrepasan en algún momento los ECA-Agua categorías 1, 3 y 4, el titular deberá explicar las razones por las cuales dichos valores se encuentran elevados o fuera del intervalo permitido de acuerdo al D.S. N° 002-2008-MINAM.*

Respuesta.- El titular menciona que las principales fuentes probables de alteración de la calidad de agua son la geología local con presencia de áreas mineralizadas y los pasivos ambientales existentes en la cuenca del Río Ferrobamba. Mencionan que los pasivos ambientales no generan efluentes ácidos, sin embargo el material suelto que es erosionado principalmente durante la época de lluvias contribuye al incremento de las concentraciones totales de metales en el agua, tales como aluminio, cobre y hierro, principalmente.

Asimismo, mencionan que la presencia de coliformes en el agua se debe principalmente a las aguas servidas que alcanzan el río, provenientes de los centros poblados ubicados en la cuenca Ferrobamba (Chuspire, Alto y Bajo Fuerabamba, Takiruta, entre otros). El campamento de Xstrata cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas domésticas para el tratamiento de efluentes, por lo cual mencionan que no constituye una fuente de incremento de coliformes en el agua.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 8. *Con respecto a los monitoreos se adjuntan resultados de campañas realizadas en el 2007 y 2008; no obstante, considerando que el proyecto viene trabajando de manera continua, es pertinente se adjunten los resultados de monitoreo de los años subsiguientes hasta la fecha (de acuerdo al plan de monitoreo) tanto de aire como de agua y de ser el caso, se analice la variación de los resultados en el tiempo.*

Respuesta.- El titular menciona que en el año 2009 no se realizaron perforaciones diamantinas, por lo que no se llevaron a cabo los monitoreos de calidad de aire durante ese año. Sin embargo realizaron el monitoreo de calidad de agua en setiembre en aquellas estaciones de monitoreo cuya información del monitoreo de línea base 2006-2008. En la Tabla 5 del levantamiento de observaciones se presentan los resultados del muestreo de agua realizado 2009.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 9. *El titular menciona en la página 4-24 del estudio que el máximo valor de evaporación es de 185.7 mm registrado en la estación Paruro, sin embargo en el Gráfico 4-5 no se muestra dicho dato en la estación Paruro. Aclarar.*

Respuesta.- El titular menciona que fue un error material, en el texto de la página 4-24 de la 4ta Modificación el valor de evaporación máxima total mensual promedio de 185.7 mm corresponde a la estación Santo Tomás, tal como se mostró en el Gráfico 4-5.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 10. *El titular menciona que se inventariaron un total de 124 manantiales en la cuenca del Río Ferrobamba y que dicha información recolectada de estos manantiales se presentó como parte de Tercera Modificación de la EA, sin embargo en el Informe de Aprobación de la tercera modificación mencionan haber identificado sólo 48 manantiales. Por lo tanto, deberá presentar el inventario de los cuerpos de agua presentes en el área de estudio (manantiales y bofedales), condición indispensable de la línea base ambiental (requisitos del Anexo II de la R.M. N° 167-2008-MEM/DM). Por consiguiente se requiere desarrollar dicho inventario, el mismo que abarcará la siguiente información:*

- Nombre del cuerpo de agua, coordenadas UTM de ubicación, fecha y hora de inventario.*
- Caudal, parámetros físico-químicos del agua (pH, CE, TSD, TSS, T°C)*

Respuesta.- El titular adjunta en el Anexo F las fichas de registro (que incluye coordenadas UTM, caudal, parámetros físicos-químicos, entre otros) en 124 fuentes de agua identificadas en la



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas



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

cuenca Ferrobamba durante tres campañas de inventario realizadas en los años 2006, 2007 y 2008. De estas fuentes, 122 son manantiales y dos son derivaciones de agua de río. Los principales usos del agua de los manantiales son para fines domésticos y agropecuarios. Asimismo presentan la Figura 2 en donde se muestra la ubicación de los manantiales identificados con relación a las actividades de exploración proyectadas.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 11. El titular menciona en el ítem 5.13 que las actividades aprobadas en la Tercera Modificación que se encuentran pendientes no serán ejecutadas; explicar al respecto, indicándose las plataformas ejecutadas a la fecha. Asimismo, presentar un plano a escala adecuada diferenciando las plataformas ejecutadas y por ejecutar, identificando la zona de acuerdo a la Tabla 5-1 del presente estudio.

Respuesta.- En la Tabla 6 se detallan las plataformas programadas y declaradas en la Tercera Modificación del EIASd del Proyecto Minero Las Bambas para los años 2008 y 2009, que fueron aprobadas por R.D. 105-2008-MEM/AAM; y las plataformas ejecutadas durante el año 2008. En el año 2009 no se realizaron perforaciones debido a las siguientes razones: Se había llegado al nivel de reservas estimado, lo cual era suficiente en esa etapa de exploración; reducción de presupuesto en las actividades de exploración debido a la crisis mundial.

En las figuras 3 a 6 se muestran las plataformas programadas en la Tercera Modificación y las plataformas ejecutadas en los cuatro sectores de exploración del Proyecto durante los años anteriores: Ferrobamba, Chalcobamba, Sulfobamba y Cejrapeña, respectivamente. En la Figura 3 (escrito N° 1987096) se muestran las plataformas programadas en la Cuarta Modificación que se ejecutarán en el año 2010. Asimismo, el titular declara que las perforaciones proyectadas en esta Cuarta Modificación se realizarán a una distancia mayor de 50 m de los cuerpos de agua existentes en el área de exploración como ríos, quebradas y riachuelos.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 12. De la Figura 5-2 se observa que la ubicación de una calicata en la zona de Challhuahuacho se encuentra fuera del área del proyecto. Aclarar y corregir el área efectiva del proyecto, de ser el caso. Asimismo presentar un plano en el cual se muestre a detalle la ubicación de los componentes de la presente modificación.

Respuesta.- El titular menciona que hubo un error material en la Figura 5-2 del EIASd. El referido punto no formará parte de las actividades de exploración que Xstrata llevará a cabo. En la Figura 7 del levantamiento de observaciones se muestra la figura corregida.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 13. El titular menciona la habilitación de 3 canteras para extraer material que será utilizado en trabajos de relleno de plataformas y lastrado de accesos; al respecto deberá sustentar la habilitación de dichas canteras, ya que en los ítems de descripción del proyecto, identificación de impactos y manejo, así con cierre y post cierre no se menciona que utilizarán material de cantera en las actividades. Explicar al respecto y adjuntar la información pertinente.

Respuesta.- El titular indica que el uso de las tres canteras para material será utilizado en trabajos de relleno de plataforma y lastrado de accesos a las plataformas. En el escrito N°1987096, el titular presenta información referida a las canteras como criterios de diseño, método de extracción, equipos a emplear, control de escorrentía y material particulado, entre otros.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 14. El titular menciona que habilitará calicatas con profundidades de hasta 5 m con ayuda de herramientas manuales y con la ayuda de maquinaria pesada. El titular deberá tener en cuenta lo estipulado en el Anexo IV de la R.M. N° 167-2008-MEM/DM. Precisar al respecto, detallándose dichos trabajos en concordancia a la norma antes mencionada.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

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

Respuesta.- El titular menciona que todas las actividades de excavación de calicatas se realizarán en concordancia con las medidas estipuladas en el Anexo IV de la R.M. N° 167-2008-MEM/DM. En el Anexo G del levantamiento de observaciones se adjunta una copia del documento de "Estándares de Excavaciones y/o Apertura de Zanjias".

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 15. El titular deberá incluir lo siguiente:

- a). *Un ítem donde se detallen las características hidrogeológicas del área del proyecto.*
- b). *Un ítem donde se precise el Uso Actual de Tierras de acuerdo a la clasificación realizada por la Unión Geográfica Internacional (UGI).*

Respuesta.- El titular presenta la información solicitada. Asimismo, presenta el mapa de uso actual de las tierras (Figura 9).

ABSUELTA

➤ *Pasivos Ambientales*

OBSERVACIÓN N° 16. El ítem 4.1.8 indica que se han identificado un total de 288 pasivos ambientales distribuidos en 10 sectores de evaluación, al respecto el artículo 8° del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, aprobado por D. S. N° 059-2005-EM, y modificado por el D. S. N° 003-2009-EM, "... los titulares de actividad minera que hubieren generado pasivos o tengan pasivos ambientales mineros dentro del ámbito de sus respectivas concesiones, deberán declararlos ante la Dirección General de Minería (DGM)", órgano que determinará quién es el responsable de su generación y remediación; en tal sentido el titular deberá acreditar que efectuó dicha comunicación.

Respuesta.- El titular señala que en el numeral 12.3 de la Cláusula 12 del Contrato de Opción de Transferencia de las propiedades que conforman el Proyecto Minero Las Bambas (el Contrato), suscrito con el Estado Peruano, estipula que será el Estado Peruano, ahora a través de Activos Mineros S.A.C., el encargado de determinar los daños ambientales existentes con anterioridad a la firma del Contrato. Adicionalmente a ello, en el numeral 12.2.2, tanto del Contrato como del Nuevo Contrato, se establece que Activos Mineros S.A.C., asume la responsabilidad ambiental por todas las actividades realizadas en el área del Proyecto Minero Las Bambas con anterioridad a la firma del contrato. Ante ello Xstrata informó a la Dirección General de Minería sobre un documento elaborado por Golder Associates en el año 2005 para la Empresa Minera del Centro del Perú S.A., en el cual se identificaron y caracterizaron todos los pasivos ambientales existentes en el proyecto minero Las Bambas. El cargo de la comunicación se adjunta en el escrito N° 1986726, así como un plano de ubicación de los pasivos ambientales.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 17. El titular ha identificado pasivos ambientales en el área del proyecto, sin embargo se desconoce si se han realizado la caracterización de cada pasivo, por lo que, es pertinente contar con el listado de todos los pasivos (bocaminas, desmontes, suelos removidos, vías de acceso, otros), con su respectiva cuantificación de cada uno de ellos (en m³, m² o flujo según sea el caso) y se presente un registro fotográfico indicando además una breve descripción de los mismos.

Respuesta.- El titular menciona que a principios del año 2005, la Empresa Minera del Centro del Perú S.A. presentó un documento elaborado por Golder Associates denominado "Auditoría Ambiental Inicial-Proyecto Las Bambas-Informe de Fase IV, en el cual se identificaron y caracterizaron todos los pasivos ambientales existentes en el proyecto minero Las Bambas. Asimismo, presentan el plano de ubicación de los pasivos ambientales (escrito N°1986726) y declaran que las actividades propuestas no se superponen a los pasivos identificados.

ABSUELTA

➤ *Descripción de las actividades a realizar*



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

OBSERVACIÓN N° 18. Se menciona que habilitarán nuevos accesos para el desarrollo de las actividades del proyecto, es pertinente que se presente información referida al ángulo máximo de inclinación, características de las cunetas (esquemas y diseños), vista de perfil del acceso incluyendo la cuneta, entre otros.

Respuesta.- Adjuntan las figuras 10 y 11 en donde se muestran las secciones transversales típicas que realizará durante la habilitación de plataformas y accesos (en terrenos de material suelto; roca fija; y de relleno típico). Las figuras incluyen los valores referenciales de taludes de acuerdo al tipo de material de corte (suelo gravoso, suelo arcillo y suelo arenoso); asimismo las características de las cunetas laterales y las cunetas de colección de filtraciones al pie de los taludes de relleno.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 19. El titular precisa que para la realización de las actividades de perforación se utilizará un total de 13 insumos, al respecto deberá indicar el consumo estimado de cada uno de los insumos mencionados en el ítem 5.5 del EIASd.

Respuesta.- En la Tabla 11 se detalla el consumo de aditivos que se utilizarán para la realización de las actividades de exploración proyectadas.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 20. Respecto de la Hojas de Seguridad MSDS, el titular deberá presentar las correspondientes a aceites, grasas y combustibles.

Respuesta.- En el Anexo H se presentan las Hojas de Seguridad MSDS para la gasolina, petróleo Diesel 2, aceite para motores diesel (MÓBIL DELVAC MX 15W- 40), grasa de automóvil (MÓBIL GREASE XHP 222), fluido hidráulico (MOBILUBE HD 80W90), aceite de transmisión (ATF MERCON/DEXTRON III) y Grasa para rosca de tubería (THREADEX).

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 21. El titular menciona en el ítem 7.1.11 del EIASd que para el tratamiento de las aguas servidas producidas en el campamento se utilizará el método de lodos activados con aireación extendida, en ese sentido se entiende que el proyecto cuenta con una planta de tratamiento de regular extensión, por tal motivo el titular deberá presentar información actualizada con respecto al funcionamiento y eficiencia de dicha planta.

Respuesta.- El titular señala que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD) tiene una capacidad para tratar un volumen de 60 m³/día de aguas residuales generadas por 300 personas. Xstrata mantiene el registro continuo de la cantidad y calidad del efluente, en términos de volumen tratado y presencia de coliformes fecales (termotolerantes) como indicadores de la eficiencia del proceso de tratamiento. Indica que los resultados del monitoreo se remiten a la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) con frecuencia trimestral.

ABSUELTA

➤ Hidrología

OBSERVACIÓN N° 22. Con relación a los permisos de uso de agua, indican que los permisos correspondientes al uso de agua para fines industriales, mineros y poblacionales se encuentran en el Anexo B, sin embargo dichas resoluciones (R.A. N° 075-2009-ANA-ALA-CUSCO, R.A. N° 070-2009-ANA-ALA-CUSCO y R.A. N° 136-2009-ANA-ALA-CUSCO) no son los permisos mediante los cuales se le otorga el derecho de uso al titular, motivo por el cual deberá adjuntar las respectivas resoluciones donde se indique el valor máximo diario, el total anual, las fuentes de donde se captará el agua y la vigencia de la autorización.

Respuesta.- Xstrata ha solicitado la correspondiente Autorización de Uso de agua con fines mineros e industriales y la Autorización de uso de agua con fines poblacionales, tal y como se corrobora con las copias de los cargos de presentación que se adjunta en el Anexo I.

ABSUELTA

➤ Plan de Manejo Ambiental



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

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

OBSERVACIÓN N° 23. El titular deberá actualizar el Programa de Monitoreo Ambiental implementado para esta cuarta modificación, indicando lo siguiente:

- a) ***Las ubicaciones de las estaciones de monitoreo de calidad de agua, aire, ruido, biológico, entre otros; en coordenadas UTM (Datum y Zona) con una breve descripción de cada estación. Las estaciones de monitoreo preferentemente deberán controlar los posibles impactos sobre caseríos o centros poblados instalados en el área del proyecto (de ser el caso describir las distancias más próximas a centros poblados).***
- b) ***Los parámetros a monitorear y la frecuencia de monitoreo.***
- c) ***El programa de Monitoreo deberá contar con un mapa a escala adecuada de todos los puntos que constituirán parte de dicho Programa de Monitoreo (agua, aire, ruido, etc). Asimismo, presentar la ficha de identificación de los puntos de monitoreo de acuerdo a lo establecido por el Sistema de Información Ambiental Minero del MEM.***

Respuesta.- Se han establecido 10 estaciones de monitoreo para calidad de agua superficial. Seis estaciones se ubican en cursos de agua, de las cuales cuatro se ubican en el río Ferrobamba y dos en el río Récord; y cuatro estaciones se ubican en manantiales. Los parámetros a ser evaluados son: pH, conductividad, OD, DBO, bicarbonato, carbonatos, sulfatos, cloruros, fluoruros, sulfuros, nitratos, nitritos, coliformes fecales y totales, sustancias orgánicas y metales totales. Propone realizar monitoreo una al inicio de las actividades de exploración y otra al término. Se han establecido dos estaciones de monitoreo para calidad de aire y ruido (Zona de Fuerabamba y Chuspire). En el Anexo J adjuntan las Fichas SIAM para calidad de agua, aire y ruido.

ABSUELTA

➤ ***Plan de cierre***

OBSERVACIÓN N° 24. El titular deberá indicar y describir las actividades de monitoreo post cierre establecidas para el control de los componentes ambientales involucrados, en tal sentido deberá indicar la red de estaciones que se utilizarán para tal fin (indicar en un cuadro la ubicación en coordenadas UTM, la altitud y una breve descripción de cada estación), los parámetros que serán evaluados y la frecuencia de los mismos.

Respuesta.- El titular menciona que el plan de cierre contempla un programa de control de erosión para las áreas disturbadas por las actividades de exploración. El cierre incluirá el perfilado del terreno, sistemas de control sedimentos, colocación de suelo superficial y revegetación. Esto contribuirá a retornar las características paisajísticas y funcionales del suelo inicial. Señala que monitoreará la calidad del agua a través de parámetros básicos, de los cursos de agua superficial en los puntos que se presentan en la Tabla 16 del levantamiento de observaciones; asimismo, realizará inspecciones visuales de las zonas de la reconformación de las plataformas hasta verificar la eficacia de la revegetación.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 25. El titular debería especificar el número de plataformas ejecutadas y el número de plataformas rehabilitadas o cerradas e indicar las medidas que se están realizando para las plataformas o componentes no cerradas.

Respuesta.- El titular declara que el número de plataformas ejecutadas a la fecha es de 1 213. De las plataformas ejecutadas, a la fecha se han remediado solo 165 las cuales corresponden a sondeos geológicos. Respecto a las plataformas que no se han remediado, realizaron la obturación de la perforación con un tapón de concreto y el revestimiento exterior de una placa de concreto de medidas 15 cm x 15 cm, las pozas de lodos de cada plataforma han sido cerradas inmediatamente después de concluida la perforación, el regado de los accesos se realizan diariamente y el control de sedimentos se realiza mediante estructuras de contención, franjas de infiltración, disipadores de energía, canales colectora simples, entre otros.

ABSUELTA



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

OBSERVACIÓN N° 26. *El titular deberá indicar las medidas de cierre específicas para:*

- a). *Los sondeos diamantinos, indicando las medidas a realizar en caso que las perforaciones encuentren agua estática, agua artesiana y en el caso que no se encuentre agua.*
- b). *Las estructuras emplazadas sobre la plataforma de perforación.*

Respuesta.- El titular adjunta información de cierre para los sondeos; asimismo, señala que el cierre de la poza de lodos se iniciará una vez que los aditivos y los detritos de roca hayan sedimentado por completo y el agua de la poza haya drenado se inicia el cierre rellenando las pozas con el mismo material extraído en la construcción, luego procederá a la revegetación empleando semillas oriundas de la zona si es posible o, con plantas vivas o adaptables del lugar para acelerar el proceso de regeneración del suelo. Señala que concluida las operaciones, se procede al retiro de toda la maquinaria y equipos del área de exploración, cumpliendo estrictamente con el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera vigente. Las instalaciones industriales serán demolidas y se retirarán los escombros, disponiéndolos adecuadamente a través de una EPS-RS autorizada.

ABSUELTA

➤ Otros

OBSERVACIÓN N° 27. *El titular deberá presentar el cargo de presentación de EIASd de la respectiva modificación a la Municipalidad Provincial de Cotabambas, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 5 de la R.M. N° 304-2008-MEM-DM.*

Respuesta.- El titular presenta el cargo de presentación de la Cuarta Modificación del EIASd a la Municipalidad Provincial de Cotabambas, con fecha de entrega 12 de marzo de 2010

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 28. *El titular deberá complementar el Anexo III: Ficha Resumen del Proyecto con la siguiente información:*

- a). *Precisar el ubigeo de las provincias sobre las cuales se desarrolla el proyecto, por separado (Cotabambas y Grau).*
- b). *Indicar las coordenadas UTM de las calicatas a habilitar.*
- c). *Incluir la Propuesta del Programa de Monitoreo*

Respuesta.- El titular presentó en el Anexo B la Ficha Resumen del Proyecto con la información solicitada. Asimismo, mencionan que las actividades de exploración contempladas en la Cuarta Modificación del EIASd, se desarrollarán en el distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac.

ABSUELTA

4. CONCLUSIONES

- 4.1 Los suscritos consideran extender opinión FAVORABLE a la Cuarta Modificación Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", a ejecutarse en la concesión minera Ferrobamba y en el área de suspensión de admisión de denuncias o petitorios, ubicada en el distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac. Las actividades de exploración serán ejecutadas en seis meses dentro del plazo aprobado en la Tercera Modificación.

5. RECOMENDACIONES

- 5.1. El titular deberá cumplir con todos los compromisos, actividades y medidas de manejo ambiental establecidas en la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas".



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

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

- 5.2. El titular deberá tomar en cuenta lo estipulado en el artículo 11° del D.S.N° 020-2008-EM, en relación a la protección de bofedales.
- 5.3. Vencido los plazos señalados, el titular minero deberá presentar al OSINERGMIN y a la DGAAM un informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.
- 5.4. La DGAAM deberá remitir copia de la Resolución Directoral que aprueba la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas" a la Dirección Regional de Energía y Minas de Apurímac, Municipalidad Provincial de Cotabambas, Municipalidad Distrital de Challhuahuacho y a la Comunidad Campesina de Fuerabamba.

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

Lima, 11 de mayo de 2010

Atentamente,

Ing. Elías Acevedo Fernández
CIP N° 50539

Ing. Metamio Estela Silva
CIP N° 52891

Ing. Rosa Berrospi Galindo
CIP N° 107946

Abg. Angel Chávez Mendoza
CAL N° 25734

Lima, 11 de MAYO 2010

De conformidad con el Informe N° 452 -2010/MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas" a ejecutarse en la concesión minera Ferrobamba y en el área de suspensión de admisión de denuncias o petitorios. Las actividades de exploración podrán ser ejecutadas dentro del plazo aprobado en la Tercera Modificación a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos de rehabilitación, cierre y post cierre. **COMUNÍQUESE** al OSINERGMIN para efectos de Fiscalización. **Prosiga su trámite.**



FELIPE A. RAMÍREZ DEL PINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros



TRANSCRITO A:

Empresa : Xstrata Tintaya S.A.
Representante : Patricia Vera Malqui
Dirección : Av. San Martín N° 301, Urb. Vallecito; Arequipa - Arequipa



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

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 : **LAS BAMBAS**

N° Escrito comunicación : **1990260**

Fecha Escrito comunicación : **12 de mayo de 2010**

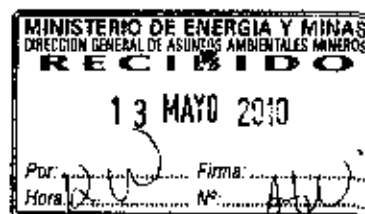
ANTECEDENTES:

Documento de aprobación : **Resolución Directoral N° 162-2010-MEM-AAM de fecha 05 de mayo de 2010**

Duración de actividades : **Hasta el 12 de noviembre de 2010**

MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

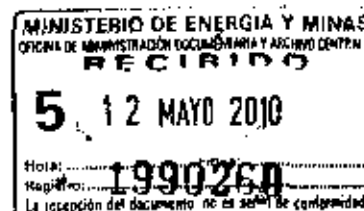
Comunica Fecha de Inicio de Actividades: **12 de mayo de 2010**



XSLB-043-2010

Lima, 12 de Mayo del 2010

Señores
Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
Ministerio de Energía y Minas
Presente.-



Referencia: Comunicación de inicio de actividades de exploración minera
Proyecto Minero Las Bambas

De nuestra consideración:

De conformidad con lo establecido en el artículo 17° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, mediante el cual se aprueba el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, cumplimos con comunicarles el inicio de nuestras actividades de exploración en el Proyecto Minero Las Bambas, las cuales han sido debidamente autorizadas mediante Resolución Directoral N° 0162-2010-MEM/AAM de fecha 11 de mayo de 2010.

Atentamente,

Patricia Vera
XSTRATA TINTAYA S.A.

Xstrata Tintaya S.A.
Av. El Derby 055, Torre 1, Of. 902
Santiago de Surco
Lima, Perú
Tel +51-372-2233
Fax +51-217-1111