MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 402 - 2010-MEM/AAM

Lima, 06 DIC. 2010

Visto, el escrito N° 2030284 de fecha 24 de setiembre de 2010, presentado por **Xstrata Tintaya S.A.**, mediante el cual solicitó la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", a desarrollarse en las concesiones mineras Charcas, Ferrobamba, Sulfobamba y Chalcobamba, en el distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas y departamento de Apurímac.

CONSIDERANDO:

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

Que, mediante el Reglamento se establece que los proyectos de exploración minera clasificados dentro de la Categoría II, se sujetarán 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, el artículo 36.1° del Reglamento 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, el artículo 41° del Reglamento señala que el titular está obligado a realizar todas las medidas de cierre final y postcierre que resulten necesarias para restituir la estabilidad física o química de largo plazo del área perturbada por las actividades de exploración realizadas, en los términos y plazos dispuestos en el estudio ambiental aprobado;

Que, el artículo 41.2 del Reglamento, regula la excepción por parte del Titular de ejecutar las labores de cierre final aprobadas, cuando obtenga una modificación de su estudio ambiental que implique la variación de tales medidas de cierre o la ampliación del plazo para la ejecución de actividades de exploración minera o la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo de la etapa de explotación, en las condiciones señaladas en el artículo 42°;

Que, el artículo 42° del Reglamento, referido al tránsito hacia la explotación, señala que el titular minero que prevea desarrollar la etapa de explotación minera, podrá diferir el plazo de ejecución de las medidas de cierre final y postcierre, hasta la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental o del Plan de Cierre para la fase de explotación minera, debiendo definirse para este caso, las medidas de control y mitigación correspondientes;

Que, el artículo citado en el párrafo precedente, agrega que, para los casos previstos en el presente artículo, el titular deberá constituir garantías financieras de las actividades correspondientes al cierre final y post cierre, las mismas que deberán constituirse en el plazo que se determine en la resolución directoral que emita la autoridad;

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, así como, la Ficha Resumen del Proyecto que deberá ser presentada conjuntamente con el referido estudio;

Que, mediante Resolución Directoral N° 086-2005/MEM-AAM de fecha 28 de febrero de 2005, la DGAAM aprobó, a favor de Xstrata Tintaya S.A., la Evaluación Ambiental del Proyecto "Las Bambas", para desarrollar 750 sondajes diamantinos en las concesiones mineras Charcas, Ferrobamba, Sulfobamba y Chalcobamba;

Que, mediante Resolución Directoral N° 162-2010/MEM-AAM de fecha 12 de mayo de 2010, la DGAAM aprobó, a favor de Xstrata Tintaya S.A., la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Las Bambas", donde se consideró realizar 121 sondajes diamantinos, y 45 sondajes y 72 calicatas con fines geotécnicos;

Que, mediante el Informe N° 1017-2010/MEM-AAM/EAF/MES/CMC/ARP de fecha 22 de octubre de 2010, la DGAAM evaluó la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", concluyendo por su observación;

Que, en concordancia con la legislación vigente, la DGAAM, a través del Auto Directoral N° 450-2010/MEM/AAM de fecha 22 de octubre de 2010, corrió traslado del requerimiento a la solicitante para que en el plazo establecido por ley pueda levantar dichas observaciones;

Que, con escritos N° 2042963 de fecha 12 de noviembre de 2010 y N° 2046354 de fecha 27 de noviembre de 2010, la solicitante presentó la documentación destinada a levantar las observaciones correspondientes;

Que, evaluada la documentación presentada, se elaboró el Informe N° 1157 - 2010/MEM-AAM/MES/GCM/CMC/ARP de fecha 02 de diciembre de 2010, mediante el cual se recomienda la aprobación de la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", a desarrollarse en el distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas y departamento de Apurímac;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, Resolución Ministerial N° 167-2008-DM, Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM-DM y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", presentado por la empresa Xstrata Tintaya S.A., a desarrollarse en las concesiones mineras Charcas, Ferrobamba, Sulfobamba y Chalcobamba, en el distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas y departamento de Apurímac.

Las especificaciones técnicas detalladas que sustentan la presente Resolución Directoral se encuentran indicadas en el Informe N° 1157 -2010/MEM-AAM/MES/GCM/CMC/ARP de fecha 02 de diciembre de 2010, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma, sin perjuicio de los demás informes de evaluación correspondientes señalados en la parte considerativa.

Artículo 2°.- Xstrata Tintaya S.A. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en **la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas"**, con los compromisos y recomendaciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, con la presente Resolución Directoral y el Informe Técnico que la sustenta, así como con los compromisos asumidos a través de los escritos presentados por el titular.

Artículo 3°.- La aprobación de **la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas"**, 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 4°.- Xstrata Tintaya S.A. deberá constituir garantía financiera por el monto total de los componentes que se encuentran en tránsito hacia la explotación (cuarta y quinta modificación), a través de la carta fianza, de acuerdo a los periodos señalados en el Informe Técnico que sustenta la presente Resolución. En ese sentido, deberá cumplir con efectuar el primer aporte trimestral de la garantía indicada, dentro de los doce (12) primeros días hábiles del mes de enero de 2010.

Artículo 5°.- Conforme a lo prescrito por el artículo 2° de la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM-DM, las certificaciones ambientales deberán contar con la georeferenciación respectiva, a fin de identificar las áreas que efectivamente están bajo actividad y uso minero; en tal sentido, las coordenadas aprobadas para **la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas"**, son las siguientes:

Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	Este	Norte		Este	Norte
1	786 797	8 440 798	11	790 005	8 440 609
2	787 646	8 441 828	12	788 148	8 440 873
3	787 942	8 442 311	13	788 121	8 440 638
4	787 987	8 442 543	14	787 023	8 440 204
5	789 512	8 443 383	15	786 666	8 440 501
6	789 764	8 443 402	16	790 811	8 443 686
7	790 164	8 443 531	17	792 410	8 440 078
8	790 261	8 443 703	18	792 390	8 440 376
9	792 109	8 440 278	19	792 307	8 440 311
10	791 944	8 440 278			

Artículo 6°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral, el Informe Técnico que la sustenta y de los documentos que la conforman al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, para los fines de fiscalización correspondientes.

Artículo 7°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y el Informe Técnico que la sustenta a la Dirección General de Minería, para los fines correspondientes.

Artículo 8°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral, el Informe Técnico que la sustenta y de los documentos que la conforman a la Dirección Regional de Energía y Minas de Apurímac, Municipalidad Provincial de Cotabambas, Municipalidad Distrital de Challhuahuacho y Comunidad Campesina de Fuerabamba.

Regístrese y Comuníquese,

FELIPE A. RAMÍREZ DELPINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

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

INFORME N° 1157 -2010-MEM-AAM/MES/GCM/CMC/ARP

Señor Director	:	Ing. Felipe Ramírez Delpino
Asunto	:	Evaluación de la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Las Bambas", presentado por Xstrata Tintaya S.A.
Antecedentes	:	R.D. N° 086-2005/MEM-AAM (28.02.05) R.D. N° 129-2006/MEM-AAM (21.03.06) R.D. N° 020-2008/MEM-AAM (25.01.08) R.D. N° 105-2008/MEM-AAM (06.05.08) R.D. N° 162-2010/MEM-AAM (12.05.10)
Referencia	:	Escrito N° 2030284 (24.09.10), Escrito N° 2042963 (12.11.10), Escrito N° 2046354 (27.11.10), Escrito N° 2046694 (30.11.10).

Nos dirigimos a usted con relación a los documentos de la referencia a fin de informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. Solicitudes anteriores:

1.1.1. Mediante R.D. N° 086-2005/MEM-AAM del 28 de febrero de 2005, se otorgó a Xstrata Tintaya S.A. (Xstrata) la certificación ambiental correspondiente a la Evaluación Ambiental (EA) del proyecto "Las Bambas" (el Proyecto), para desarrollar 750 sondajes diamantinos en las concesiones mineras Charcas, Ferrobamba, Sulfobamba y Chalcobamba.

1.1.2. Mediante R.D. N° 129-2006/MEM-AAM del 21 de marzo de 2006, se aprobó la primera modificación de la EA del Proyecto, donde se consideró realizar 475 sondajes diamantinos adicionales.

1.1.3. Mediante R.D. N° 020-2008/MEM-AAM del 25 de enero de 2008, se aprobó la segunda modificación de la EA del Proyecto, donde se consideró la habilitación de instalaciones complementarias en el campamento de Ferrobamba.

1.1.4. Mediante R.D. N° 105-2008/MEM-AAM del 06 de mayo de 2008, se aprobó la tercera modificación de la EA del Proyecto, donde se consideró realizar 766 sondajes diamantinos adicionales y ampliar el campamento minero, además de ampliar el plazo de ejecución de febrero de 2009[1] a marzo de 2011.

1.1.5. Mediante R.D. N° 162-2010/MEM-AAM del 12 de mayo de 2010, se aprobó la cuarta modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del Proyecto, donde se consideró realizar 121 sondajes diamantinos, y 45 sondajes y 72 calicatas con fines geotécnicos.

1.2. Solicitud actual:

1.2.1. Mediante escrito N° 2030284 del 24 de setiembre de 2010, Xstrata presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la quinta modificación del EIAsd del Proyecto, 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.

1.2.2. Con Auto Directoral N° 450-2010-MEM/AAM, del 22 de octubre de 2010, la DGAAM requirió a Xstrata, cumpla con absolver las observaciones contenidas en el Informe N° 1017-2010/MEM-AAM/EAF/MES/CMC/ARP de la evaluación de la modificación del EIAsd.

1.2.3. Mediante escrito N° 2042963 del 12de noviembre de 2010, Xstrata presentó a la DGAAM la documentación destinada a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 1017-2010/MEM-AAM/EAF/MES/CMC/ARP. Y mediante escrito N° 2046354 del 27 de noviembre de 2010 presentó información complementaria respecto del levantamiento de observaciones.

[1] *Fecha aprobada mediante R.D. N° 085-2005/MEM-AAM (28.05.05).*

GCM/.

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

Posteriormente mediante escrito N° 2046964 del 30 de noviembre de 2010, Xstrata presentó a la DGAAM los cargos de entrega de la información complementaria a las organizaciones civiles correspondientes.

2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Como parte del proceso de participación ciudadana Xstrata ha realizado el 16 de julio de 2010 un Taller Participativo previo a la presentación del EIAsd en la sede de la Asociación por la Niñez y su Ambiente (ANIA), ubicada en la C.C. de Fuerabamba, distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas, departamento de Apurimac, con representantes de la DREM Apurimac, del área de medio ambiente y relaciones comunitarias de la empresa y de la consultora.

Es necesario resaltar que las actividades propuestas para esta campaña se desarrollarán dentro del área actual aprobada para las actividades de exploración del Proyecto.

3. EVALUACIÓN

3.1. Objeto de la Modificación

La quinta modificación del EIAsd del Proyecto, consiste en:

- Ampliación de los campamentos Ferrobamba y Charcabamba.
- Desarrollo de 56 calicatas para estudios geotécnicos y 10 sondajes geotécnicos.
- Ejecución postergada de las medidas de cierre final.

3.2. Ubicación

El área del proyecto se ubica políticamente en el distrito de Challhuahuacho, provincia de Cotabambas y departamento de Apurimac. 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 Apurimac.

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 1 060.9 km.

Las actividades de excavación y calicatas geotécnicas se desarrollarán dentro del área actual aprobada para las actividades del Proyecto, con lo cual el área de exploración permanecería en 11 958 ha.

3.3. Autorizaciones y Permisos

El titular señala contar con las siguientes autorizaciones:

- Resoluciones Administrativas N° 127-2010-ANA/ALA-Cusco y N° 128-2010-ANA/ALA-Cusco , mediante la cual se autoriza el uso de agua con fines mineros e industriales, y para fines poblacionales, respectivamente, para las operaciones del año 2010.
- Permiso para el uso del terreno superficial donde se desarrollarán las actividades de exploración vigente por parte de la C.C. de Fuerabamba hasta el 31 de diciembre de 2010y de la C.C. de Huancuire hasta el 15 de diciembre de 2010.
- Mediante R.D. N° 382/INC del 30 de setiembre de 2009, el INC aprobó el informe final del Proyecto de Evaluación Arqueológica 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

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

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. Nº 2444-2007-IN-1703-2, la DICSCAMEC otorga la licencia de funcionamiento de 02 polvorines tipo B[2] para el almacenamiento de explosivos y accesorios de voladura, sin embargo para la presente campaña no se realizarán voladuras de rocas.

3.4. Pasivos Ambientales

Xstrata 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. Al respecto de acuerdo al numeral 12.2.2 del Contrato de Opción de Transferencia, la responsabilidad ambiental de los mismos pertenece a Activos Mineros S.A.

3.5. Descripción del Área del Proyecto

3.5.1. Aspecto físico

- **Topografía y Fisiografía.-** En el área del proyecto se presentan relieves de tipo montaña, colinas y lomadas, depósitos de pie de monte y planicies y depresiones.
- **Clima y Metereología.-** Se ha tomado en cuenta los datos provenientes de la 04 estaciones automáticas marca Davis, la precipitación total anual varia entre 883 y 1 245 mm, la temperatura promedio es de 7.9 variando en un rango de 6.8 a 9.0 °C, la humedad relativa es de 63 %, con relación a los vientos la predominancia de los mismos es del N y E, la velocidad fluctuó entre los valores de 1.2 a 2.2 m/seg, la evaporación es de 185.7 mm.
- **Geología y Sismicidad.-** La geología del basamento del área del proyecto presenta formaciones sedimentarias del periodo Cretácico y conjuntos combinados intrusivos ígneos y volcánicos piroclásticos del periodo Terciario. Adicionalmente se han identificado las siguientes formaciones: formación Soraya, formación Mara, formación Ferrobamba, intrusiones ígneas, 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 setiembre de 2008. De los resultados presentados se observa que todas las concentraciones de los parámetros evaluados se encuentran por debajo del ECA-Aire y LMP-Emisiones.
- **Hidrología.-** El proyecto se encuentra emplazado en la cuenca del río Ferrobamba, el cual drena en dirección hacia el sureste y luego de un recorrido de 12 km desemboca en el río Récord. En el inventario de manantiales se identificaron un total de 124 manantiales ubicados en la cuenca del río Ferrobamba.
- **Calidad de Agua Superficial.-** Se ha determinado la calidad de aguas superficiales mediante la evaluación de los parámetros establecidos en las categorías 1-A1, 3-RVTB, 3-BA y 4-RCS del ECA-Agua. De los resultados presentados 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.
- **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.
- **Suelos.-** Para la caracterización del suelo se ha realizado 77 calicatas[3] de 0.8 m x 1 m, identificándose 05 tipos de suelos pertenecientes a 05 órdenes: Entisols, Andisols, Mollisols, Histosols e Inceptisols. Con relación a la capacidad de uso mayor de tierras se han identificado tierras aptas para cultivos (A_3), tierras aptas para pastos (P_2 y P_3) y tierras de protección (X).

3.5.2. Aspecto biológico

[2] *Polvorines de tipo superficial.*
[3] *35 calicatas corresponden al área de exploración y 14 de ellas a la cuenca del río Ferrobamba.*

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

- **Zonas de vida.-** Se han identificado las zonas de vida Páramo Muy Húmedo Subalpino Subtropical (pmh-Sas) y Bosque Húmedo – Montano Subtropical (bh-MS). Adicionalmente se han identificado las siguientes formaciones vegetales: Pajonal, Roquedal, Matorral, Bofedal y Bosque de Buddleja.
- **Flora.-** Se han identificado 388 especies de plantas vasculares distribuidas en 76 familias y 208 géneros, y 22 especies de plantas pteridofitas distribuidas en 9 familias y 14 géneros.
- **Fauna.-** Se han identificado 95 especies de aves distribuidas en 30 familias, 22 especies de mamíferos distribuidas en 10 familias y 05 órdenes taxonómicos, 04 especies de anfibios y 03 de reptiles.

3.5.3. Aspecto social

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

- **Área de Influencia Directa (AID).-** Se ha considerado 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 (AII).-** Se ha determinado como AII Social (AIIS) del proyecto al distrito de Challhuahuacho con una población de 7 321 habitantes.
- **Arqueología.-** Se ha realizado una evaluación arqueológica en el área del proyecto a cargo del Lic. Daniel Cabrel Palomares (COARPE Nº 40232) el mismo que fue aprobado por el INC mediante R.D.N. Nº 382/INC.

3.6. Descripción de las Actividades del Proyecto

3.6.1. Actividades ejecutadas:

- El resumen de las actividades realizadas hasta enero del 2010 y de las pendientes se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla Nº 1: Estado actual de ejecución de las actividades aprobadas[4]

Zona	Plataformas aprobadas EA original	Plataformas aprobadas Primera modificación[5]	Plataformas aprobadas Tercera modificación[6]	Plataformas aprobadas Cuarta modificación[7]	Plataformas ejecutadas a la fecha	Plataformas no ejecutadas	Longitud total ejecutada (m)
Cejrapeña	-	20	61	-	24	57	2 462.55
Chalcobamba	243	109	293	-	394	251	102 766.55
Sulfobamba	101	60	372	-	144	389	359 111.05
Ferrobamba	391	180	40	166[8]	485	292	171 419.60
Azuljaja	-	74	-	-	4	70	1 968.85
Alto Fuerabamba	-	10	-	-	10	0	1 031.30
Charcas	15	60	-	-	8	67	2 614.05
Total	**750**	**513**	**766**	**166**	**1 069**	**1 126**	**641 373.95**

3.6.2. Actividades a ejecutar:

- De los 10 sondajes geotécnicos, 03 de ellos se realizarán en plataformas existentes, mientras que para la ejecución de los 07 restantes, se habilitarán plataformas de 18 x 16 m, a fin de poder distribuir adecuadamente lo siguiente:
  - U na perforadora montada en un camión para realizar la perforación.
  - Pozas temporales para almacenar lodos o fluidos generados como consecuencia de las actividades de perforación.

---

[4] *La segunda modificación de la EA. no consideró el incremento de plataformas de exploración.*
[5] *La primera modificación estuvo referida a la reubicación de 513 plataformas de perforación aprobadas en la EA original.*
[6] *La tercera modificación estuvo referida al desarrollo de 766 plataformas adicionales a las 750 aprobadas.*
[7] *La cuarta modificación estuvo referida al desarrollo de 166 plataformas adicionales a las anteriormente aprobadas.*
[8] *Actualmente se encuentran en ejecución.*

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

- Una caseta para ser utilizada como refugio del personal en caso de lluvias.

- Las perforaciones para el desarrollo de los 10 sondajes geotécnicos serán del tipo diamantino, con el fin de poder obtener testigos recuperables de roca. Para los lugares rocosos y de difícil acceso la maquina perforadora será montada sobre patines, las perforaciones se realizarán con una máquina Longyear modelo LF-40.
- La habilitación de las 56 calicatas tendrá como objetivo obtener datos que sustenten los estudios geotécnicos desarrollados para el Proyecto, las dimensiones de las calicatas son variables en ancho desde 1 m hasta 2 m, largo desde 2 m hasta 5 m y profundidades de hasta 5 m, teniendo en consideración las características geológicas de la zona. Dependiendo de las dimensiones de las mismas estas serán habilitadas con ayuda de herramientas manuales o con maquinaria pesada, en cualquiera de los casos estarán señalizadas con cintas de seguridad, letreros y vigías.
- En vista que las perforaciones propuestas se ubican en zona aledañas a las plataformas ya construidas, se utilizarán varios accesos ya existentes, sin embargo se estima construir un total de 11 364 m de vías con un ancho promedio de 4.5 m, incluyendo una cuneta de 0.40 m x 0.30 m de sección. La construcción de los accesos seguirá el contorno natural del terreno a fin de evitar pendientes fuertes que no sean seguras para el tránsito de vehículos.
- Para el caso de los campamentos Ferrobamba y Chalcobamba se considera la instalación de nuevos módulos para dormitorios, lavandería, comedor y planta residual, con el fin de incrementar la capacidad actual del campamento de 250 a 500 personas y de 144 a 400 personas, respectivamente. En ambos casos se considera la ampliación de la planta de tratamiento de agua residual.

Tabla N° 2: Características de los campamentos

Campamento Ferrobamba		Campamento Chalcobamba	
Características	**Unidades**	**Características**	**Unidades**
Capacidad total	500 personas	Capacidad total	400 personas
Consumo de agua potable (persona/di	200 l	Consumo de agua potable (persona/di	200 l
Capacidad de la planta de tratamient de agua potable	100 m^3/día	Capacidad de la planta de tratamiento agua potable	90 m^3/día
Capacidad de la planta de tratamient de agua residual	60 m^3/día	Capacidad de la planta de tratamiento agua residual	40 m^3/día
Capacidad de generación de energía	250 kV	Capacidad de generación de energía	180 kV

3.6.3. Área efectiva del Proyecto:

- El área efectiva del Proyecto para esta modificación consta de 19 vértices, ocupando un área total de 1 119.28 ha, las coordenadas UTM se presentan a continuación:

Tabla N° 3: Coordenadas del área efectiva

Vértice	Coordenadas UTM		Vértice	Coordenadas UTM	
	Este	Norte		Este	Norte
1	786 797	8 440 798	11	790 005	8 440 609
2	787 646	8 441 828	12	788 148	8 440 873
3	787 942	8 442 311	13	788 121	8 440 638
4	787 987	8 442 543	14	787 023	8 440 204
5	789 512	8 443 383	15	786 666	8 440 501
6	789 764	8 443 402	16	790 811	8 443 686
7	790 164	8 443 531	17	792 410	8 440 078
8	790 261	8 443 703	18	792 390	8 440 376
9	792 109	8 440 278	19	792 307	8 440 311
10	791 944	8 440 278			

3.6.4. Requerimientos del Proyecto:

- El área a disturbar se estima en 53 678 m^2 y el volumen de tierra a remover se estima en 5 819.45 m^3. El suministro de energía para la ampliación de ambos campamentos será abastecida

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

por 02 grupos electrógenos con capacidad efectiva de 280 kW para cada campamento; por su parte la energía para la maquina perforadora será suministrada por un motor diesel.

- Los insumos a utilizar durante las actividades son: bentonita (Quick Gel), cal, cemento tipo Pórtland, 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 para perforación es el siguiente: 0.05 gl, 2.5 gl y 0.037 kg respectivamente.
- La tasa de generación de los efluentes de tipo domésticos es de 25 m^3/día, residuos orgánicos 10 TM/mes, residuos inorgánicos 6 TM/mes, residuos de aceites y grasas 4 TM/mes, tierras impregnadas de hidrocarburos 2 TM/mes y residuos médicos 0.6 TM/mes.
- El número estimado de trabajadores es de 50 personas que incluye a trabajadores locales, contratistas, profesionales y empleados Xstrata.

Tabla N° 4: Cronograma de actividades

Actividades del proyecto[9]	2010	2011	2012	2013	2014
Habilitación de plataformas	■				
Perforación de sondajes geotécnicos y apertura de calicatas geotécnicas	■				
Ampliación del campamento Ferrobamba y habilitación del campamento Charcabamba	■				
Mantenimiento de plataformas y accesos (Sulfobamba y Chalcobamba)	■	■	■	■	
Monitoreos de calidad de agua y aire	■				
Actividades de cierre final[10]					■

3.7. *Descripción de los Impactos Ambientales*

- Los principales impactos ambientales identificados para las actividades propuestas, están dados por la habilitación de accesos, plataformas y calicatas (modificación de topografía, incremento de niveles de ruido, alteración de la calidad de agua superficial y subterránea, aire y suelos); ampliación de los campamentos (incremento de los niveles de ruido); y mantenimiento y control de plataformas y accesos (alteración de la calidad de aire, agua superficial, subterránea, suelo y presencia de gente foránea).

3.8. *Plan de Manejo Ambiental*

3.8.1. Medidas de Mitigación:

a). Medidas de manejo para los impactos al componente físico.-

- Las plataformas para los sondajes geotécnicos serán ubicadas en lugares previamente utilizados por actividades de exploración.
- El suelo rescatado estará libre de escombros, basura 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. Asimismo se aplicará riego continuo a los accesos y trochas a fin de evitar la generación de materia particulado.

---

[9] *Los valores para el año 2010 hacen referencia a meses, mientras que para los años posteriores hacen referencias a trimestres.*

[10] *Las actividades de cierre final (programadas para el año 2014) se llevarán a cabo bajo el supuesto que las actividades de la fase de explotación y beneficio del Proyecto no se desarrollen*

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

- 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.
- 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 se realizará de acuerdo con el sistema descrito en la EA aprobada.

b). Medidas de protección para el componente biológico.-

- Todo personal que ingrese a trabajar en el proyecto recibirá capacitación en temas de seguridad, preservación y conservación del ambiente. Además se implementaran las acciones descritas en el Código de Conducta.
- Se contará con un equipo de profesionales que evaluará 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.

3.8.2. Plan de Monitoreo:

- Para esta modificación, se continuará con el programa de monitoreo ambiental aprobado en la cuarta modificación, debido a que las actividades se realizarán dentro del área aprobada anteriormente, en ese sentido se considera el monitoreo en 10 estaciones de calidad de agua, donde se evaluarán parámetros como: pH, conductividad, OD, DBO, aniones (bicarbonato, carbonatos, cloruros, fluoruros y sulfuros), nutrientes, microbiológicos, sustancias orgánicas y metales totales; también se considera el monitoreo en 02 estaciones de calidad de aire y ruido, donde se evaluaran: PM_{10} y nivel de presión sonora.

Tabla N° 5: Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	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	798 099	Río Récord	Aguas abajo de la confluencia con el Río Ferrobamba.

Tabla N° 6: Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Descripción
	Norte	Este		
AI-02	8 437 785	797 559	3 652	Capital del distrito de Challhuahuacho.
AI-06	8 440 588	789 802	3 995	Vivienda más cercana a la vía de acceso al campamento de Fuerabamba.

- No se considera monitoreo biológico debido a la corta duración de los trabajos y a que las actividades están en un área previamente disturbada por las perforaciones anteriores.

3.8.3. Plan de Relaciones Comunitarias:

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

- El PRC de Xstrata enmarca sus relaciones con las comunidades de su entorno, para lo cual ha propuesto los siguientes planes y programas, los cuales involucran a la C.C. de Fuerabamba durante las etapas de exploración, mantenimiento y monitoreo del Proyecto.

3.9. Medidas de Cierre y Post Cierre

- 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 top soil 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 extraído y se procederá a las actividades de revegetación.
- Las canteras serán expandidas y reniveladas para obtener una pendiente suave y consistente con las pendientes naturales.

3.10. De la garantía

- El titular menciona que no realizará las medidas de cierre y post cierre de los componentes aprobados en la cuarta modificación (la cual incluye a las anteriores modificaciones) y los propuestos en la presente modificación, debido a que dichos componentes se encuentran en tránsito hacia la explotación, conforme a lo dispuesto en el numeral 41.2 del artículo 41° y artículo 42° del D.S. N° 020-2008-EM. Cuyo detalle se presenta a continuación:

Componentes	*Valorización del cierre (US$)*
Cuarta modificación	
Plataformas de exploración (166)	955 405.44
Pozas de lodos de perforación (332)	45 272.48
Accesos y caminos (14 611 m)	2 061 488.00
Campamento Fuerabamba	347 022.53
Campamento Charcacocha	90 621.95
Deposito temporal de residuos	124 773.00
Área de almacenamiento de aceites	27 384.78
Área de almacenamiento de segregación de residuos	27 296.78
Planta de tratamiento de agua	27 888.60
Planta de tratamiento de aguas servidas	25 277.50
Polvorin de explosivos	7 541.00
Instalaciones de almacenamiento de combustible	85 937.47
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	*3 825 909.53*
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS[11]	*2 180 768.42*
SUB TOTAL	6 006 677.95
Quinta modificación	
Plataformas de exploración (7)	7 539.84
Pozas de lodos de perforación (14)	357.28
Accesos y caminos (11 364 m)	212 432.00
Ampliación campamento Fuerabamba	42 319.82
Ampliación campamento Charcabamba	11 572.55
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	*274 221.49*
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS[11]	*156 306.25*
SUB TOTAL	430 527.74
TOTAL DE LA GARANTÍA	***6 437 205.69***

[11] *Los costos indirectos están definidos de la siguiente manera: Ingeniería, inspecciones y permisos (10%); Gerencia de construcción (10%); Gastos generales de administración (15%); Utilidad del contratista (10%); Movilización/desmovilización del contratista (2%) y Contingencias (10%), expresados en función al valor de los costos directos.*

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

- Adicionalmente, teniendo en consideración que la cuarta modificación se encuentra actualmente en etapa de cierre final y que la vida útil (etapa de operación) de la presente modificación es menor a 3 años, corresponde al titular constituir garantías trimestrales, conforme el siguiente cuadro:

Descripción	Valorización (US$)
(1) Cierre cuarta modificación (cierre final + post cierre)	6 006 677.95
(2) Cierre quinta modificación (cierre final + post cierre)	430 527.74
(3) Total cierre = (1+ 2)	6 437 205.68
(4) Cierre progresivo (programado)	0.00
(5) Monto total de la garantía (sin IGV) = (3 - 4)	6 437 205.68
(6) Monto total de la garantía (Inc. IGV)	7 660 274.76
(7) Años de vida útil considerada (quinta modificación)	0.50
(8) Trimestres de vida útil considerada	2
(9) Monto de la garantía trimestral (6 / 8)	3 830 137.38

- Conforme a lo indicado, la constitución de la garantía será mediante aportes trimestrales (02 trimestres) a través de una Carta Fianza, debiendo constituir el primer aporte del monto trimestral de la garantía hasta los doce (12) días hábiles del mes de enero del año 2011. El mencionado cronograma de constitución de garantías aplicables a Xstrata es conforme al siguiente cuadro:

Programa de constitución de garantía por el tránsito a la explotación		
Trimestre	I	II
Fecha máxima de constitución de la garantía	12/01/2011	12/04/2011
Monto de la garantía (US$)	3 830 137.38	3 830 137.38

4. OBSERVACIONES

4.1. Aspecto legal

OBSERVACIÓN N° 1.- El titular manifiesta haber celebrado con fecha 02 de setiembre de 2010, un contrato de transferencia a través del cual el Estado Peruano transfirió a su favor, la titularidad de las concesiones mineras Chalcobamba, Sulfobamba, Charcas y Ferrobamaba, indicándose que dicho contrato se encuentra en trámite de inscripción en Registros Públicos. Asimismo, en el referido contrato, se establece lo referente al "área de suspensión de admisión de petitorios", según lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 045-2003-EM.

En ese sentido, se requiere al titular presentar copia de la documentación registral que acredite la inscripción del referido contrato de transferencia y de las partidas registrales de las concesiones mineras otorgadas dentro del "área de suspensión de admisión de petitorios".

RESPUESTA:

El titular presenta como Anexo A, las copias de la documentación registral que acredita la inscripción del contrato de transferencia celebrado con el Estado Peruano, así como las partidas registrales de las concesiones mineras otorgadas.

En ese sentido, y a modo de resumen, se ha presentado la documentación registral correspondiente a las 35 concesiones mineras denominadas "Bambas". Asimismo, se ha presentado la documentación registral correspondiente a las 4 concesiones transferidas en virtud al Contrato de Transferencia por Activos Mineros S.A.C. a favor de Xstrata Tintaya S.A., inscrito en la partida registral de las concesiones denominadas Ferrobamba, Chalcobamba, Sulfobamba y Charcas, todas inscritas en el Registro de Derechos Mineros de la Oficina Registral de Cusco, con lo cual se tiene un total de 39 concesiones mineras.

ABSUELTA

GCM/.

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

OBSERVACIÓN Nº 2.- En el folio 0173, al regular lo referente a la decisión de ir hacia la explotación en el caso del proyecto minero "Las Bambas", se indican haber desarrollado una serie de actividades coherentes con ese objetivo, entre las que se menciona la presentación del Estudio de Impacto Ambiental para la etapa de explotación, conforme se acredita con los documentos que se adjuntan en copia en el Anexo G.

Al respecto, al revisar el citado Anexo G (folios 0455 al 0459) encontramos documentación referida al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Antapaccay – Expansión Tintaya. No obstante, se entiende que se refiere al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Las Bambas", lo cual deberá ser precisado por el titular.

RESPUESTA:

El Titular ha rectificado los documentos presentados inicialmente, presentando como Anexo B, la documentación referida al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Las Bambas".

ABSUELTA

4.2. *Aspecto social*

- *Participación ciudadana*

OBSERVACIÓN Nº 3.- Con relación al artículo 4° numeral 4.3 de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, correspondiente a la documentación sustentatoria de la realización del taller participativo previo, el titular deberá complementar los documentos presentados en el Anexo C, incluyendo fotografías de la realización del taller, así como el acta correspondiente.

RESPUESTA:

El titular adjunta en el anexo C el panel fotográfico del Taller Participativo desarrollado en Fuerabamba, asimismo presenta el acta de asamblea de la comunidad, donde se hace mención al tema de la quinta modificación del Proyecto, la misma que se encuentra suscrita por el Director de la DREM Apurimac.

ABSUELTA

- *Línea de base*

OBSERVACIÓN Nº 4.- De conformidad con el Anexo II de la R.M. Nº 167-2008-MEM/DM, el titular deberá complementar:

a) La caracterización del All indicando: fuentes y usos de agua, uso de suelo, Índice de Desarrollo Humano (IDH) e índice de necesidades básicas insatisfechas.

b) La caracterización del AID indicando: índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI).

RESPUESTA

a) El titular presenta la siguiente información:
   - *Fuentes y uso de agua;* se registraron 124 fuentes de agua ubicadas en la cuenca del río Ferrobamba. Los principales usos son para fines domésticos y agropecuarios.
   - *Uso de suelo;* son terrenos con cultivos extensivos y paraderas naturales conformada por el Pajonal.
   - *Índice de desarrollo humano (IDH);* a nivel distrital es de 0.4618 siendo menor que los otros distritos que componen la provincia de Cotabambas
   - *Índice de necesidades básicas insatisfechas;* el 60,9% de los hogares presentan por lo menos una NBI. En particular, el 45.6% de los hogares del distrito de Challhuahuacho presentan una alta dependencia económica

b) El titular presenta la siguiente información:

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

- *Índice de necesidades básicas insatisfechas; el 39.66% de hogares de la comunidad campesina de Fuerabamba no tiene ninguna NBI.*

ABSUELTA

- *Plan de Relaciones Comunitarias*

OBSERVACIÓN N° 5.- En la tabla N° 7-3 se presenta el resumen del Plan de Relaciones Comunitarias para la presente modificación, en la cual se señalan las actividades, metas, frecuencia, entre otros; de los programas propuestos. Sin embargo se aprecia que existen 5 actividades que no cuentan con presupuesto definido, indicándose que éstas están en función de las demandas del Proyecto y dependen de la Gerencia de Relaciones Comunitarias e Institucionales. Al respecto y teniendo en consideración que dichos programas ya han sido implementados durante las anteriores modificaciones y se encuentran actualmente en funcionamiento, el titular deberá presentar el presupuesto para cada una de estas actividades y actualizar el cronograma para el tiempo propuesto en la presente modificación.

RESPUESTA:

El titular señala que las actividades del Programa de Resolución de Disputas y Programas de Establecimientos de Acuerdos sobre Uso de Tierras, son actividades inherentes de la Gerencia de Relaciones Comunitarias e Institucionales debido principalmente a que la misma cuenta con un equipo de profesionales especializados en el tema.

Señala además que respecto al Programa de Compras locales, estas se realizarán proporcionalmente a las demandas que requiera el Proyecto.

Finalmente presenta nuevamente el resumen del PRC, teniendo en consideración lo antes mencionado, en la siguiente tabla:

Programas	*Actividades*	*Meta*	*Frecuencia*	*Presupuesto estimado (S/.)*
Comunicación y difusión de actividades	Taller informativo de exploraciones y sondajes	1 taller informativo para comunicar actividades de exploración	Una vez	2 000
	Reuniones informativas sobre Riesgos a la Seguridad Pública y Programa de Contratación de Trabajadores	100 de aceptación de las actividades de exploración	Permanente	3 000
Generación de empleo local	Selección y contratación de personal local debidamente informado	Contratación no menor a 35 trabajadores	Permanente	1 050 000
Compras locales	Adquisición de bienes y servicios locales de acuerdo a las necesidades del Proyecto	50 % de las adquisiciones de bienes y servicios son locales	Permanente	-[12]
Resolución de disputas	Implementación de proceso de inquietudes y dudas	100 % de atención de inquietudes y/o dudas de la población	Permanente	-[13]
Vigilancia y monitoreo participativo	Participación en las actividades de monitoreo que realiza Xstrata	50 % de asistencia de la comunidad a los monitoreos programados	Eventual	10 000
Establecimiento de acuerdos sobre el uso de tierras	Reunión informativa sobre proceso de negociación	100 % de adquisición de terrenos	Permanente	-[13]

ABSUELTA

4.3. Aspecto técnico

- *Línea de base*

[12] *La adquisición de bienes y servicios locales estará en función a las demandas de los trabajos de exploración.*
[13] *El presupuesto es parte de las actividades de la Gerencia de Relaciones Comunitarias e institucionales.*

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

- *Física.-*

OBSERVACIÓN N° 6.- Con relación a la calidad del ruido, el titular deberá indicar los motivos por los cuales se sobrepasa el ECA para horario nocturno en la estación AI-02 y para horario diurno en la estación AI-Chuspire.

RESPUESTA:

El titular señala que los motivos por los que los niveles de ruido sobrepasan el ECA en la estación AI-02 (horario nocturno) es debido a su cercanía con la población, es decir en el lugar donde se desarrollan actividades residenciales, comerciales, flujo de vehículos livianos y pesados, etc.

Con relación a los valores obtenidos en la estación AI-Chuspire (horario diurno) el titular señala que se deben a la cercanía de la misma a la vía de acceso al campamento, la misma que está influenciada por el transito de los vehículos livianos y pesados.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 7.- De acuerdo a la línea de base metereológica presentada para esta modificación, el valor máximo de evaporación es de 185.7 mm, correspondiente a la estación Santo Tomas, sin embargo comparando con la línea base presentada en la modificación anterior donde se menciona que el valor máximo es de 185.7 mm, correspondiente a la estación Paruro, se observa una incongruencia con relación a las estaciones. Aclarar al respecto.

RESPUESTA:

El titular manifiesta que de acuerdo a la línea base metereológica presentada en la cuarta modificación el valor máximo de evaporación en la estación Santo Tomas para el mes de junio es 185.7 mm, de tal forma que el valor es coherente con el presentado en esta modificación.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 8.- Dentro de los resultados de la calidad de agua, el titular realiza las comparaciones de los valores de las concentraciones obtenidas en un mismo punto de muestreo con diferentes categorías del ECA, indistintamente de los puntos escogidos; en ese sentido, el titular deberá uniformizar el parámetro de referencia para comparar los resultados obtenidos, escogiendo la categoría que mejor se adapte a las condiciones del entorno natural y a la vez del Proyecto. Finalmente, en caso algunos valores sobrepasen el ECA, indicar las posibles causas.

RESPUESTA:

El titular procede a definir el estándar de calidad de agua (ECA) en la categoría 3; para lo cual luego de realizar las comparaciones respectivas se tiene que las concentraciones elevadas de coliformes totales y fecales se deben a la falta de sistemas de saneamiento de la población. Por otro lado el valor de 1.6 mg/l de Fe en la estación SW-FU-80 es un valor aislado probablemente debido a la presencia eventual de algún elemento, pues no se ha detectado en otras estaciones aguas arriba o aguas abajo de la estación mencionada.

Adicionalmente presenta los resultados de las campañas de monitoreo realizadas en los meses de setiembre 2009 y marzo 2010.

ABSUELTA

- *Biológica.-*

OBSERVACIÓN N° 9.- Sobre la evaluación de la flora y fauna, el titular deberá incluir la siguiente información faltante:

GCM/.

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

a) Describir las 171 zonas de evaluación de la vegetación (estaciones mostradas en la figura 4-11), de tal manera se incluya las coordenadas, ubicación, hábitat o tipo de vegetación, año y período de muestreo.

b) Indicar la época, año y zona y tipo de vegetación en que fueron registradas, incluyendo sus coordenadas UTM de las especies en categoría de conservación y endémicas presentadas para la vegetación (tabla 4-32), aves (4-35), mamíferos, reptiles y anfibios. Indicar también el tipo de registro.

c) Ubicar en el mapa de tipos de vegetación las estaciones de muestreo del recurso hidrobiológico, fauna y vegetación, incluyendo los componentes de la presente modificación y componentes anteriormente aprobados.

d) Adjuntar los resultados completos y lista de especies de la evaluación de vegetación considerando el tipo de vegetación.

e) Adjuntar los resultados de la evaluación cuantitativa de aves, con su respectivo análisis (página 4-56). Incluir la lista completa de especies de aves acuáticas y terrestres, mamíferos, reptiles y anfibios, diferenciando el hábitat y estación de muestreo de su registro.

f) Incluir conclusiones de la evaluación biológica e hidrobiológica, de tal manera se pueda entender el estado en que se encuentran los diferentes hábitats evaluados desde que iniciaron las actividades del proyecto hasta la fecha.

RESPUESTA

a. El titular adjunta la descripción de solo 50 estaciones de monitoreo de vegetación, ya que según su análisis éstas están contenidas en el área donde se desarrollarán las actividades de exploración propuestas en la presente modificación. En la Tabla 3-3 se detallan los puntos de monitoreo de vegetación que corresponden a matorral, bofedal, roquedal, pajonal, laguna y bosque.

b. En la tabla 3-4 se muestran los datos de ubicación de las especies en categorías de conservación y las endémicas para los grupos de vegetación, mamíferos, aves, anfibios y reptiles, incluyendo la época, año, zona, tipo de vegetación y tipo de registro. De los resultados presentados se evidencia que en total 18 especies fueron registradas en el área de exploración del proyecto correspondiente a la presente modificación.

c. En el Anexo D, se presentan las figuras que contienen el mapa de vegetación y las estaciones de monitoreo del recurso hidrobiológico, fauna y vegetación, incluyendo los componentes de la presente modificación y de los componentes anteriormente aprobados. Mediante información complementaria (Anexo A) se adjuntan mapas donde se muestra mayor detalle del área de exploración en relación al área de bofedales.

d. Se adjunta la tabla 3-5 que contiene la lista de especies de flora registradas en los transectos de muestreo, en el área dónde se realizarán las actividades de exploración propuestas para la presente modificación.

e. Se indica que se realizó el registro de 43 especies de aves, de las cuales 26 especies corresponden a aves de ambientes terrestres, distribuidas en 12 familias, y 18 especies corresponden a aves de ambientes acuáticos, distribuidas en 6 familias. Las familias con mayor número de especies fueron los semilleros y espigueros (Emberizidae), los playeros (Scolopacidae), los mosqueros (Tyrannidae) y los patos (Anatidae).

f. En el escrito N° 2046354 de información complementaria se adjunta una tabla donde se muestra el número de especies (aves, mamíferos, macroinvertebrados, vegetación, anfibios y reptiles) registrado por época y año de evaluación, y concluyen que las actividades de exploración realizadas a la fecha, no afectaría la presencia de especies.

ABSUELTA

GCM/.

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

➢ *Descripción de las actividades del proyecto*

OBSERVACIÓN N° 10.- El titular señala que se habilitarán 07 nuevas plataformas para realizar las perforaciones geotécnicas, cuyas dimensiones son 18 x 16 m, con el fin de incluir una serie de maquinarias e instrumentos auxiliares, al respecto, el titular deberá presentar un diagrama de distribución en el que se muestre claramente la ubicación de cada componente dentro del área de la plataforma.

RESPUESTA:

El titular adjunta figura 3-1 en la cual presenta la distribución de componentes en las plataformas de exploración.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 11.- Dentro de las actividades propuestas para esta modificación, se propone la habilitación de 56 calicatas con fines geotécnicos, cuyas dimensiones serán variables tanto en longitud, ancho y profundidad, de lo cual depende el uso de herramientas manuales o mecánicas. Al respecto el titular deberá indicar el motivo de la variación de las dimensiones y adicionalmente deberá comprometerse a realizar los trabajos de acuerdo a lo indicado en el Anexo IV de la R.M. N° 167-2008-MEM-DM.

RESPUESTA:

El titular indica que el motivo de variación de las dimensiones de la calicata se debe a los siguientes factores: Las herramientas a utilizarse, nivel freático del agua y tipo de suelo. Asimismo menciona que las dimensiones finales de las calicatas deber estar basadas en criterios técnicos y de seguridad. Mediante información complementaria, el titular se compromete a realizar los trabajos de excavación conforme a lo indicado en el Anexo IV de la R.M. N° 167-2008-MEM-DM.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 12.- El titular deberá presentar un plano a escala adecuada donde se aprecien (en forma diferenciada) las calicatas y sondajes geotécnicos (con su respectiva codificación), así como los caminos que se habilitarán y los caminos existentes que se utilizarán en esta quinta modificación.

RESPUESTA:

El titular presenta el plano solicitado, donde se observan las 56 calicatas y los 10 sondajes, así como los accesos a habilitar y los existentes.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 13.- El titular deberá fundamentar los criterios por los cuales no considera dentro del área efectiva del proyecto, la ampliación de los campamentos Ferrobamba y Charcabamba, teniendo en consideración que dichas actividades están consideradas dentro de las actividades para la presente modificación.

RESPUESTA:

El titular manifiesta que no se han considerado como áreas efectivas del Proyecto, las áreas correspondientes a la ampliación/habilitación de los campamentos de Ferrobamba y Charcabamba, 0.32 y 0.39 ha, respectivamente, debido a que dichas áreas ya se encuentran disturbadas por modificaciones anteriores del Proyecto.

Complementariamente presenta en el Anexo E (escrito N° 2042963) imágenes satelitales donde se observa el detalle de las áreas propuestas para los campamentos, las cuales ya se encuentran impactadas.

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

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 14.- En el ítem 5.4 se menciona que las áreas a disturbar y volúmenes de material a remover están referidas a la ampliación de los campamentos Ferrobamba y Charcabamba, entre otras, sin embargo en la tabla 5-3 no se muestra el detalle correspondiente a la ampliación de dichos campamentos. Completar la tabla indicada según corresponda.

RESPUESTA:

El titular presenta la siguiente tabla, donde se han considerado las áreas disturbadas por los 02 campamentos.

Componente	Área a disturbar (m^2)	Volumen de suelo a remover (m^3)
Plataforma de perforación	2 016.0	201.6
Pozas de lodos	-	56.0
Calicatas	224.0	448.0
Accesos	51 138.5	5 113.85
Ampliación campamento Ferrobamba	3 927.0	392.7
Ampliación campamento Charcabamba	3 250.0	325.0
Total	***60 555.5***	***6 537.15***

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 15.- El cronograma general de la modificación presentado en la tabla 5-11, carece de nitidez, motivo por el cual no se aprecia correctamente la distribución de las actividades propuestas a lo largo de los meses propuestos. Presentar un nuevo cronograma donde se visualice claramente el detalle de las actividades a lo largo del tiempo (indicar el tiempo exacto de duración de las actividades).

RESPUESTA:

El titular presenta en el anexo F el cronograma del Proyecto, estableciendo un total de 51 meses incluidas las actividades de mantenimiento y cierre final[14].

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 16.- Para la ampliación de los dos campamentos se menciona que se ampliarán las plantas de tratamiento de aguas residuales y teniendo en consideración que el titular ya cuenta con módulos de tratamiento de aguas residuales, deberá presentar información actualizada respecto al funcionamiento y eficiencia de las ampliaciones, complementar la respuesta con planos y diagramas del proceso.

RESPUESTA:

El titular manifiesta que una vez que se obtenga la aprobación del EIAsd se realizará un proceso de licitación para la obtención de módulos para las ampliaciones de las plantas de tratamiento.

Sin embargo, dichos módulos deberán cumplir con el criterio de calidad de efluente considerado en los LMPs.

ABSUELTA

[14] *Las actividades de cierre final se llevarán a cabo en el supuesto que las actividades de la fase de explotación y beneficio del Proyecto no se desarrollen.*

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

➢ *Plan de Manejo Ambiental*

OBSERVACIÓN N° 17.- ***El titular señala que el tratamiento de lodos de la planta de tratamiento de agua residual se realizará a través de una poza de secado, la cual tendrá por finalidad disponer los lodos de la planta y posteriormente después de su tratamiento utilizarlos como abono en la revegetación. Al respecto, deberá indicarse las características químicas y microbiológicas de los lodos, de modo tal que se asegure que su uso como abono no implique un potencial impacto tanto al entorno natural como a las personas del área de influencia; por otro lado, deberá indicarse el tratamiento que se dará a la fase líquida resultante del tratamiento de los lodos.***

RESPUESTA:

El titular indica que una vez instaladas las pozas de secado se asegurará que los lodos no tengan un impacto negativo sobre el ambiente, por el contrario serán utilizados como abono debido a que presentarán características parecidas al humus. Por otro lado indica que los líquidos se evaporarán al ambiente de modo natural.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 18.- ***Sustentar los motivos técnicos por los cuales no se considera un plan de monitoreo de la calidad de agua subterránea, teniendo en consideración que en el capítulo de identificación de impactos se prevé un potencial impacto a las mismas.***

RESPUESTA:

El titular indica que la habilitación de plataformas de perforación, calicatas y la ejecución de perforaciones no supone la disturbación de la estructura del suelo ni tampoco de la napa freática y así sustenta la no necesidad de un monitoreo de agua subterráneas. Además manifiesta que las actividades son puntuales y de corto plazo.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 19.- ***Considerando que ninguna actividad de exploración podrá atravesar bofedales o colocar residuos sobre estos, según artículo 11° del D.S. N° 020-2008-EM, el titular deberá precisar (en una tabla), la distancia que existe entre los cuerpos de agua (quebradas, afluentes, bofedales y ríos) y los componentes del proyecto más cercanos.***

RESPUESTA:

Mediante información complementaria se incluye unas tablas que muestran las coordenadas de ubicación de las zonas de exploración y las distancias a los cuerpos de agua más cercanos (incluye bofedales). Se especifica que los componentes del proyecto están alejadas a más de 50 m de estos ecosistemas; salvo algunas calicatas geotécnicas que están a menos de 50 m, pero que representan un impacto puntual debido a que se cerrarán rápidamente. En la figura 1-1 se evidencia que ningún componente de este proyecto se localiza sobre áreas de bofedal.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN N° 20.- En una tabla estimar el área de desbroce por componente del proyecto y por tipo de vegetación que se desbrozará; y qué medidas de manejo contemplan para la flora y fauna de interés de conservación.

RESPUESTA:

El titular indica el área de desbroce por componente del Proyecto (Tabla 3-15) y por tipo de vegetación. En dicha tabla se observa que solo se desbrozará zonas de pajonal y roquedal.

Adicionalmente, mediante información complementaria se explica que en el caso de que se identifiquen especies en conservación y especies endémicas de flora y fauna durante las

GCM/.

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

actividades de exploración, Xstrata ha propuesto el traslado de estas especies hacia áreas claves, las cuales presentan características idóneas para albergar a las especies (Figura 1-2).

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 21.- Indicar qué especies de flora protegida por el estado y fauna de poca movilidad (lagartijas, anfibios, nidos de aves) han sido encontradas en el área directa de exploración (de desbroce vegetal) de las anteriores modificaciones. Asimismo, detallar qué medidas de manejo se han realizado hasta la fecha, indicando los métodos y fotos de las actividades realizadas. Indicar también, si se ha realizado transplantes, o rescates y reubicación a zonas seguras; en caso corresponda indicar en un mapa la ubicación de las zonas seguras.

RESPUESTA:

El titular indica que las especies encontradas en las áreas de influencia directa de las actividades de exploración en general, han sido listadas en las tablas contenidas en la respuesta a la observación Nº 9. Asimismo explican que no han desarrollado ninguna medida específica de manejo.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 22.- De qué manera se está protegiendo a las especies de flora y fauna en estado de amenaza, indicar si contemplan medidas específicas, como por ejemplo para el anuro Rhinella spinulosa.

RESPUESTA:

El titular menciona que en el caso de que se identifiquen especies en conservación y especies endémicas de flora y fauna durante las actividades de exploración, Xstrata ha propuesto el traslado de estas especies hacia áreas claves, las cuales presentan características idóneas para albergar a las especies. En el caso de realizarse el traslado de especies de flora en conservación y/o endémica, se determinará el tamaño de la población que sería trasladada según la biología, fisiología y morfología particular de cada una de las especies a trasladar y de acuerdo con el lugar donde serán trasladadas estas especies.

Asimismo mediante información complementaria se indica que para las especies de baja o nula movilidad como los anfibios y las plantas, se propone el traslado de especies en categoría de conservación y/o endémica listadas en la respuesta de la observación 9b; para lo cual se propone elaborar un plan de traslado de las especies clave según las formas de crecimiento (hierba, arbusto, cactoide), debido a que cada grupo presenta una biología, fisiología y morfología particular. Además se señala que los métodos y detalles para su manejo, mantenimiento y monitoreo que garanticen un establecimiento exitoso de estas especies de flora y fauna, endémicas y protegidas por el estado, solo se podrán desarrollar antes de iniciar las actividades de exploración, para lo cual contemplan los siguientes compromisos (dependiendo de cada especie):

- Descripción de las especies que se trasladarán, determinando el tamaño de la población.
- Descripción del hábitat donde viven las especies.
- Diseño del método de traslado de la especie.
- Procedimiento después del trasplante para evitar o reducir la mortalidad de los especimenes trasplantados.
- Medidas de protección del área de traslado y de los ejemplares trasladados.
- Participación de las comunidades con el fin de generar conciencia ambiental.
- Plan de Monitoreo.
- Reportes de avance.

GCM/.

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

- Producción de información para contribuir con el desarrollo científico.
- Implementación de programas de forestación por Xstrata.

ABSUELTA

➢ *Georeferenciación*

OBSERVACIÓN Nº 23.- De acuerdo al Sistema de Información Ambiental Minero (SIAM) de la DGAAM, el titular deberá presentar la imagen satelital en formato original. Así mismo, el titular deberá revisar la ubicación de los sondajes y calicatas propuestos, en vista que algunos estarían a menos de 50 m de cuerpos de agua.

RESPUESTA:

El titular presenta la imagen satelital del área del Proyecto en formato original, asimismo señala que los componentes que se encuentran a menos de 50 m de cuerpos de agua corresponden a las calicatas, las cuales son componentes temporales, puntuales y superficiales.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 24.- El titular deberá complementar el Anexo III: Ficha Resumen del Proyecto, con la siguiente información:

a) Identificación del Proyecto: profesionales que realizaron el estudio.

b) Ubicación: centro poblado o comunidad; ubigeo de las provincias sobre las cuales se desarrolla el Proyecto, por separado (Cotabambas y Grau); cuenca secundaria.

c) Descripción de las actividades: coordenadas UTM de las calicatas y sondajes geotécnicos por separado; el número de trabajadores total no coincide con los parciales; duración de las actividades (no coincide con lo indicado en el EIAsd).

d) Plan de manejo ambiental: monto estimado de inversión.

e) Plan de relaciones comunitarias: monto estimado de inversión; el número de programas detallados no coincide con los propuestos en el EIAsd.

RESPUESTA:

El titular presenta una nueva ficha resumen en el Anexo I. Adicionalmente mediante información complementaria presenta nuevamente la ficha resumen con todas las modificaciones respectivas.

ABSUELTA

➢ *Plan de Cierre*

OBSERVACIÓN Nº 25.- El titular menciona que no realizará las medidas de cierre y post cierre de los componentes aprobados en la cuarta modificación y los propuestos en la presente modificación, debido a que se encuentra en tránsito hacia la explotación, conforme a lo dispuesto en el numeral 41.2 del artículo 41° y artículo 42° del D.S. N° 020-2008-EM, lo cual se condice con la presentación del EIA del Proyecto; Al respecto, el titular deberá precisar de la cuarta modificación los componentes a cerrar y los componentes absorbidos por el EIA (actualmente en evaluación), representándolo en un cuadro resumen donde se indique además el costo o valorización del cierre de los mismos. Situación similar deberá precisar para los componentes propuestos para la presente modificación.

RESPUESTA:

El titular presenta en la tabla 3-16 los costos de cierre de los componentes de la cuarta modificación y de los componentes propuestos para la quinta modificación del EIAsd.

GCM/.

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

Adicionalmente, señala que todos los componentes de la cuarta y quinta modificación entrarán en tránsito hacia la explotación, por lo que el costo del cierre de los mismos (US$ 6 437 205.68) constituye el costo de la garantía.

ABSUELTA

- *Otros*

OBSERVACIÓN Nº 26.- El titular presenta en el punto 2.5 del EIAsd la relación de los profesionales que habrían participado en la elaboración del mismo, sin embargo en la página 180, donde también se muestra la relación de profesionales participantes, sólo se muestra a 02 de ellos, y por último en la ficha resumen del Proyecto (Anexo A), en la sección referida a los profesionales involucrados, sólo se muestra a 01 de ellos, en ese sentido el titular deberá explicar estas inconsistencias mostradas, además de realizar las correcciones debidas según corresponda.

RESPUESTA:

El titular corrige la relación de profesionales que han participado en la elaboración del EIAsd, indicando un total 5 profesionales, los mismos que han sido incluidos en la ficha resumen.

ABSUELTA

OBSERVACIÓN Nº 27.- La totalidad de los mapas y planos presentados en la modificación del EIAsd, no se encuentran firmados por el profesional habilitado responsable de los mismos, en ese sentido el titular deberá presentar nuevamente los planos con la firma respectiva.

RESPUESTA:

El titular presenta en el Anexo J, los mapas y planos debidamente suscritos por el Ing. Javier Torrealva Hoyos, con registro CIP Nº 79303.

ABSUELTA

5. RECOMENDACIONES

5.1. Xstrata Tintaya S.A., deberá constituir la garantía financiera del monto total de las actividades de cierre y post cierre a través de Carta Fianza ante la Dirección General de Minería, las que serán efectuadas en 02 aportes trimestrales, según lo señalado en el presente informe y hasta los doce días hábiles del periodo trimestral. En ese sentido, el primer aporte trimestral se efectuará posterior a la fecha de emisión de la Resolución Directoral de aprobación de la modificación del proyecto, esto es dentro de los 12 días hábiles del mes de enero del 2011 y el segundo aporte dentro de los 12 días hábiles del mes de abril de 2011.

5.2. Remitir copia de la Resolución Directoral de aprobación y el presente informe a la Dirección Regional de Energía y Minas de la región Apurimac, Municipalidad Provincial de Cotabambas, Municipalidad Distrital de Challhuahuacho, y Comunidad Campesina de Fuerabamba, de acuerdo a lo establecido en el artículo 29º de la R.M. Nº 304-2008-MEM/DM.

5.3. Remitir copia de la Resolución Directoral de aprobación y el presente informe a la Dirección General de Minería para su conocimiento y fines.

5.4. Enviar copia del expediente del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado y de todos sus actuados al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para su conocimiento y fines.

6. CONCLUSIÓN

6.1. Considerando que la empresa asumirá los compromisos especificados en el presente EIAsd y sus actuados, los suscritos emitimos opinión favorable para la aprobación del Estudio de

GCM/.

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

Impacto Ambiental Semi Detallado, precisamente para la continuidad de las actividades de exploración minera del proyecto "Las Bambas", ubicado en el distrito Challhuahuacho, provincia de Cotabambas, departamento de Apurimac.

Lima, 02 de diciembre de 2010.

Atentamente,

Ing. Melanio Estela Silva
CIP N° 52891

Ing. Gustavo Castelo Mamanchura
CIP N° 120719

Blg. Carmen Maza Córdova
CBP N° 6646

Abg. Aldo Ramirez Palet
CAL N° 36381

Lima, 06 DIC. 2010

De conformidad con el Informe N° 1157 -2010/MEM-AAM/MES/GCM/CMC/ARP que antecede y estando de acuerdo con lo expresado **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Las Bambas", presentado por Xstrata Tintaya S.A., de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 020-2008-EM. **PROSIGA SU TRÁMITE.-**

FELIPE A. RAMIREZ DELPINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

TRANSCRITO A:

Empresa	:	*Xstrata Tintaya S.A.*
Representante	:	*Claudio Cáceres Franco*
Dirección	:	*Av. El Derby 055, Torre 1, Of. 902; Santiago de Surco – Lima.*

GCM/.

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