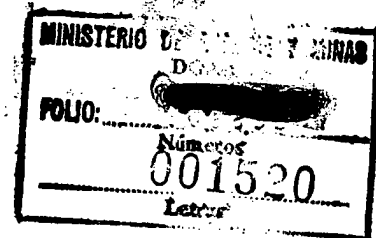


000000000



Resolución Directoral

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

N° 142-2008-MEM-AAM

Lima, 13 JUN. 2008

Visto, el escrito N° 1750919 del 15 de enero de 2008, presentado por **GOLD FIELDS LA CIMA S.A.** mediante el cual solicitó la aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona - Actualización de Optimización, a desarrollarse en las concesiones mineras "Alfa 23-I", "Alfa 23-II", "Alfa Veintitrés", "Alfa-C", "Alfa-E", "Arpón 19-I", "Arpón C", "Arpón Diecinueve", "Cañón", "Carolina Uno 2003", "Cerro", "Chela Veintidós", "Fumisa N° 3", "Fumisa N° 3-A", "Fumisa N° 3-B", "Fumisa N° 3-H", "Fumisa N° 3-H-A2", "Juan XXIII", "Nancy", "Nilda", "Proyecto 2004", "Redención", "Tara", "Valle", "Vale", "Valle-A". El proyecto se ubica en el distrito y provincia de Hualgayoc, en el departamento de Cajamarca.

CONSIDERANDO:



Que, por Decreto Supremo N° 016-93-EM, se aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades Minero Metalúrgicas, declarándose que los titulares de concesiones que se encuentren en la etapa de producción u operación y que requieren ampliar sus operaciones, deberán presentar al Ministerio de Energía y Minas un Estudio de Impacto Ambiental del correspondiente proyecto, elaborado por una empresa inscrita en el Registro de entidades autorizadas a elaborar Estudios de Impacto Ambiental del Ministerio de Energía y Minas;

Que, de conformidad con el Decreto Supremo N° 053-99-EM, se establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) se encuentra facultada para evaluar, observar, aprobar, aprobar condicionadamente o desaprobar según corresponda, los Estudios de Impacto Ambiental presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, la modificación del Estudio de Impacto Ambiental presentado ha sido elaborada por la empresa consultora MWH PERÚ S.A. inscrita en el Registro de empresas autorizadas para elaborar Estudios de Impacto Ambiental de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros;

Que, mediante Resolución Directoral N° 514-2005-EM/AAM del 02 de diciembre de 2005, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Cerro Corona" de Sociedad Minera Corona S.A., para ejecutar la explotación a tajo abierto y procesamiento de minerales con capacidad de 17 000 TMD;

Que, mediante Resolución Directoral N° 276-2007-EM/AAM del 05 de setiembre de 2007, se aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Cerro Corona - Canteras" de **GOLD FIELDS LA CIMA S.A.**, para la inclusión de la explotación de canteras de material de préstamo;

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DGAAM
FOLIO: [REDACTED]
Números
Letras

52200008 Que, mediante escrito N° 1750919 del 15 de enero de 2008, **GOLD FIELDS LA CIMA S.A.** presentó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Cerro Corona - Actualización de Optimización" (en adelante Modificación del proyecto "Cerro Corona"), para la inclusión de nuevas instalaciones al proyecto y cambios de ubicación de instalaciones contempladas en el EIA original del Proyecto Cerro Corona;

Que, con escrito N° 1758336 del 11 de febrero de 2008, el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) remitió sus observaciones con respecto a la Modificación del proyecto "Cerro Corona", mediante Oficio N° 102-08-INRENA-OGATEIRN, en el que se adjuntó la Opinión Técnica N° 052-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT;

Que, con Informe N° 223-2008/MEM-AAM/PRN/DGB/WAL/PR la DGAAM evaluó la Modificación del proyecto "Cerro Corona", formulándose observaciones las que fueron notificadas al titular mediante Auto Directoral N° 106-2008-MEM/AAM del 28 de febrero de 2008;

Que, con escrito N° 1770029 del 28 de marzo de 2008, **GOLD FIELDS LA CIMA S.A.** solicitó una ampliación de plazo para absolver las observaciones contenidas en el Informe N° 223-2008/MEM-AAM/PRN/DGB/WAL/PR;

Que, con escrito N° 1770888 del 01 de abril de 2008, Gold Fields La Cima S.A. cumplió con presentar el levantamiento de observaciones, formuladas a la Modificación del proyecto "Cerro Corona" en el Informe N° 223-2008/MEM-AAM/PRN/DGB/WAL/PR. Asimismo con escrito N° 1771988 del 04 de abril de 2008, el titular remitió los cargos de haber presentado dicho levantamiento ante el INRENA, la DREM de Cajamarca y a la Municipalidad Distrital de Hualgayoc;

Que, mediante Oficio N° 576-2008-MEM/AAM del 08 de abril de 2008, la DGAAM remitió al INRENA el levantamiento de observaciones, formuladas en la Opinión Técnica N° 052-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT, presentadas por el titular;

Que, con escrito N° 1777585 del 24 de abril de 2008, el INRENA remitió el Oficio N° 325-08-INRENA-OGATEIRN, adjuntando la Opinión Técnica N° 139-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT, en donde formularon observaciones pendientes, respecto a la modificación del proyecto "Cerro Corona", las cuales fueron remitidas al titular a través del Oficio N° 714-2008/MEM-AAM del 29 de abril de 2008;

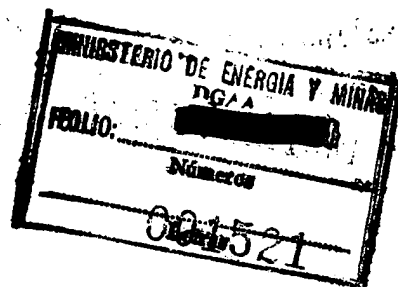
Que, con escrito N° 1781516 del 09 de mayo de 2008, el titular presentó a la DGAAM el levantamiento de las observaciones pendientes del INRENA contenidas en la Opinión Técnica N° 139-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT, la cual fue remitida al INRENA mediante Oficio N° 766-2008/MEM-AAM del 12 de mayo de 2008 para su respectiva opinión;

Que, mediante escrito N° 1786810 del 02 de junio de 2008, el INRENA remitió el Oficio N° 442-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT que adjunta la Opinión Técnica N° 192-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT, en la que se indica que las observaciones a la Modificación del proyecto "Cerro Corona" han sido absueltas;

Que, con escrito N° 1789241 del 09 de junio de 2008, **GOLD FIELDS LA CIMA S.A.** presentó información complementaria al estudio, relacionada con el Modelo Numérico de Flujo de Agua Subterránea para el Área del Proyecto "Cerro Corona";

Que, toda la documentación presentada ha sido evaluada, formulándose el Informe N° 641-2008-MEM-AAM/PRN/DGM/WAL/PR de fecha 12 de junio de 2008, por el cual se recomienda aprobar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona - Actualización de Optimización, a desarrollarse en las concesiones mineras "Alfa





23-I", "Alfa 23-II", "Alfa Veintitrés", "Alfa-C", "Alfa-E", "Arpon 19-I", "Arpón C", "Arpón Diecinueve", "Cañón", "Carolina Uno 2003", "Cerro", "Chela Veintidós", "Fumisa N° 3", "Fumisa N° 3-A", "Fumisa N° 3-B", "Fumisa N° 3-H", "Fumisa N° 3-H-A2", "Juan XXIII", "Nancy", "Nilda", "Proyecto 2004", "Redención", "Tara", "Valle", "Vale", "Valle-A";

De conformidad con el Decreto Supremo N° 016-93-EM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, Decreto Supremo N° 061-2006-EM, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Cerro Corona -Actualización de Optimización", presentado por **GOLD FIELDS LA CIMA S.A.** a desarrollarse en las concesiones mineras "Alfa 23-I", "Alfa 23-II", "Alfa Veintitrés", "Alfa-C", "Alfa-E", "Arpón 19-I", "Arpón C", "Arpón Diecinueve", "Cañón", "Carolina Uno 2003", "Cerro", "Chela Veintidós", "Fumisa N° 3", "Fumisa N° 3-A", "Fumisa N° 3-B", "Fumisa N° 3-H", "Fumisa N° 3-H-A2", "Juan XXIII", "Nancy", "Nilda", "Proyecto 2004", "Redención", "Tara", "Valle", "Vale", "Valle-A", ubicado en el distrito y provincia de Hualgayoc, en el departamento de Cajamarca.



Las especificaciones técnicas detalladas que sustentan la presente Resolución Directoral se encuentran indicadas en el Informe N° 641-2008-MEM-AAM/PRN/DGB/WAL/PR de fecha 12 de junio de 2008, 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°.- GOLD FIELDS LA CIMA S.A. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Cerro Corona-Actualización de Optimización", con las recomendaciones de INRENA; con la presente Resolución Directoral y el Informe técnico que la sustenta, asimismo con los compromisos asumidos a través de los recursos complementarios presentados por el titular.

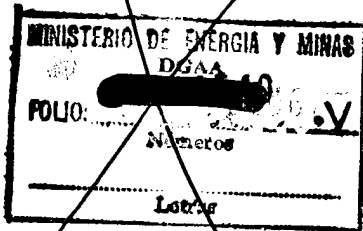
Artículo 3°.- La aprobación de la presente modificación del Estudio de Impacto Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Artículo 4°.- GOLD FIELDS LA CIMA S.A., deberá actualizar el Plan de Cierre de Minas correspondiente a su unidad minera, a efectos de incluir las unidades de cierre correspondientes a sus nuevas actividades o componentes, dentro del plazo máximo de un año de aprobada la presente resolución directoral.



Artículo 5°.- Remitir al **OSINERGMIN** copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondientes.

Regístrese y Comuníquese,



FREDESHINDO VASQUEZ F.
Director General
Asuntos Ambientales/Mineros



RETIRO PERSONAL

SALIDA: 265672

REFERENCIA: 1750919

INTERESADO: GOLD FIELDS LA CIMA S.A.

REPRESENTANTE: MIGUEL INCHAUSTEGUI ZEVALLOS

FECHA

DOCUMENTO: AAM - ResDirec-0142-2008/MEM-AAM

DESTINO: AV. VICTOR ANDRES BELAUNDE N° 147 EDIFICIO REAL TRES OF. 1401

Ref. (AV. 1

18.06.08

UBIGEO: SAN ISIDRO LIMA LIMA Departamento Lima / DGANOZA 13/06/2008 13:58

APELLIDOS Y NOMBRES: ABUGATTA BACCOLI, MARIANA

DOC. IDENTIDAD: 10614252

RECIBI CONFORME: [signature]



"Año de las cumbres Mundiales en el Perú"

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

INFORME N° 641 -2008/MEM-AAM/PRN/DGB/WAL/PR

88200000

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DGAA

FOLIO: 001522

Números
Letras

Señor Director

Asunto : Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Cerro Corona – Actualización de Optimización" de Gold Fields La Cima S.A.

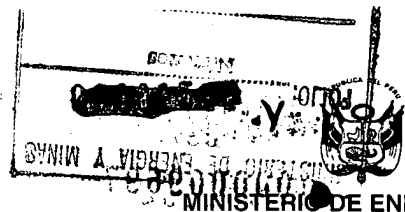
Referencia : Escrito N° 1790480,
Escrito N° 1789241,
Escrito N° 1786810,
Escrito N° 1783564,
Escrito N° 1781516,
Escrito N° 1777585,
Escrito N° 1773222,
Escrito N° 1771988,
Escrito N° 1770888,
Escrito N° 1770029.

Antecedentes : Escrito N° 1750919,
Escrito N° 1758336.

Visto los escritos de la referencia y sus antecedentes cumplimos con informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- Mediante escrito N° 1750919 del 15 de enero de 2008, Gold Fields La Cima S.A. (en adelante GFLCSA) presentó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Cerro Corona-Actualización de Optimización, para la inclusión de nuevas instalaciones al proyecto y cambios de ubicación de instalaciones contempladas en el EIA original del Proyecto Cerro Corona, de conformidad con el D.S. 016-93-EM modificado por D.S. 059-93-EM. La elaboración del estudio estuvo a cargo de la empresa consultora MWH Perú S.A.
- Mediante escrito N° 1758336 del 11 de febrero de 2008, el INRENA remitió el Oficio N° 102-08-INRENA-OGATEIRN con la Opinión Técnica N° 052-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT con observaciones al EIA.
- Mediante Informe N° 223-2008/MEM-AAM/PRN/DGB/WAL/PR se evaluó el estudio y se formularon observaciones a la modificación del EIA, las cuales se notificaron al titular para su absolución mediante Auto Directoral N° 106-2008-MEM/AAM del 28 de febrero de 2008.
- Mediante escrito N° 1770029 del 28 de marzo de 2008, el titular solicitó un plazo adicional de 15 días para cumplir con absolver las observaciones formuladas al estudio.
- Mediante escrito N° 1770888 del 1 de abril de 2008, GFLCSA presentó la respuesta a las observaciones efectuadas a la Modificación del EIA del Proyecto Cerro Corona-Actualización de Optimización.
- Mediante escrito N° 1771988 del 04 de abril de 2008, el titular presentó copia de los cargos de la presentación de la respuesta de las observaciones del estudio ante el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Cajamarca y la Municipalidad Distrital de Hualgayoc.
- Con Oficio N° 576-2008/MEM-AAM del 08 de abril de 2008, se remitió al INRENA las respuestas a las observaciones de la Opinión Técnica 052-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT, presentadas por el titular.
- Mediante escrito N° 1773222 del 08 de abril de 2008, el titular presentó copia adicional de la respuesta a las observaciones del estudio.
- Mediante escrito N° 1777585 del 24 de abril de 2008, el INRENA remitió el Oficio N° 325-08-INRENA-OGATEIRN con la Opinión Técnica N° 139-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT con observaciones no absueltas, lo cual fue remitido al titular a través del Oficio N° 714-2008/MEM-AAM del 29 de abril de 2008.
- Mediante escrito N° 1781516 del 09 de mayo de 2008, GFLCSA presentó la respuesta a las observaciones pendientes del INRENA contenidas en la Opinión Técnica N° 139-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT, lo cual fue trasladado al INRENA mediante Oficio N° 766-2008/MEM-AAM del



12 de mayo de 2008 para su respectiva opinión.

- Mediante escrito N° 1783564 del 19 de mayo de 2008, GFLCSA adjuntó copia de los cargos de la presentación de la respuesta de las observaciones pendientes del INRENA, ante la DREM de Cajamarca, el INRENA y la Municipalidad Distrital de Hualgayoc.
- Mediante escrito N° 1786810 del 02 de junio de 2008, el INRENA remitió el Oficio N° 442-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT con la Opinión Técnica N° 192-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT, en la que se indica que las observaciones al estudio han sido absueltas.
- Mediante escrito N° 1789241 del 09 de junio de 2008, GFLCSA adjuntó información complementaria al estudio, relacionada con el Modelo Numérico de Flujo de Agua Subterránea para el Área del Proyecto Cerro Corona.
- Mediante escrito N° 1790480 del 11 de junio de 2008, GFLCSA adjuntó copia de los cargos de la presentación de la información complementaria ante la DREM de Cajamarca, el INRENA y la Municipalidad Distrital de Hualgayoc.

Permisos anteriores:

- Mediante Resolución Directoral N° 514-2005-EM/AAM del 2 de diciembre de 2005, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona de Sociedad Minera Corona S.A., para ejecutar la explotación a tajo abierto y procesamiento de minerales con capacidad de 17 000 TMD. Los trabajos serían realizados en un área de 580.5 ha en las concesiones mineras NANCY, CHELA VEINTIDÓS, ARPON DIECINUEVE, CAÑON, CERRO, ARPON C, ARPON 19-I (ACUMULADO), CAROLINA UNO 2003, PROYECTO 2004.
- Mediante Resolución Directoral N° 276-2007-EM/AAM del 05 de setiembre de 2007, se aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Cerro Corona - Canteras de Gold Fields La Cima S.A., para la inclusión de la explotación de canteras de material de préstamo. Los trabajos serían realizados en las concesiones mineras VALE, VALLE, FUMISA N° 3, ALFA 23-I (ACUMULADO), ALFA 23-II (ACUMULADO).

II. EVALUACIÓN

Entre la información adjunta al estudio se tiene:

- GFLCSA manifiesta que la presente modificación del Proyecto Cerro Corona (en adelante Proyecto Actualización de Optimización) se debe a la necesidad de introducir algunos cambios, mejoras y nuevos componentes para continuar con las etapas de construcción y operación del Proyecto Cerro Corona. Las nuevas instalaciones a ser incluidas son: Pila de óxidos mineralizados N° 1; 02 nuevos depósitos de suelo orgánico (depósito N° 8 y N° 9); 05 plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas; y la Cantera de Facilidades de Mina. Los componentes del proyecto que serán sujeto a modificación son la Planta concentradora, y el depósito de suelo orgánico N° 3.

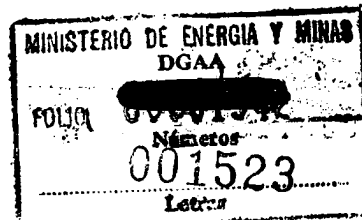
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

- **Ubicación.-** El Proyecto Cerro Corona se ubica en el distrito y provincia de Hualgayoc, en el departamento de Cajamarca. Geográficamente, se encuentra ubicado en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental de los Andes del Norte. Las coordenadas referenciales son 9°251,900 N y 761,650 E y se encuentra a aproximadamente 90 Km al Nor-Oeste de la ciudad de Cajamarca, involucrando principalmente las cuencas de los ríos Tingo-Maygasbamba y Hualgayoc-Arascorgue.
- Se indica que los componentes sujetos a modificación se encuentran ubicados dentro de los terrenos superficiales de propiedad de GFLCSA.
- En el área de influencia de la presente modificación y alrededores se presentan microcuencas pertenecientes a las cabeceras de los ríos Tingo y Hualgayoc.
- La zona presenta un clima semifrío lluvioso con deficiencias de precipitaciones entre mayo y setiembre (estación seca) y alta humedad relativa. De acuerdo a datos de la estación meteorológica de Hualgayoc, se registraron valores de temperatura promedio anual entre 7.2 °C (mes de julio) y 8.4 °C (en abril y noviembre). La precipitación total anual varió entre 756 mm y 1721.5 mm (período 1961 - 1983). La evaporación promedio anual fue de 676.4 mm (período 1972-1981). Según datos de la estación Carolina, la humedad relativa del área del proyecto



"Año de las cumbres Mundiales en el Perú"

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



(período 2001-2004) fluctuó entre 76.7 % a 88.9 %; la velocidad promedio del viento es de 4.01 m/seg, con dirección predominante del Nor-Este.

- Se indica que la calidad del aire en la zona del proyecto fue descrita en el EIA del proyecto original "Cerro Corona" y en la Modificación del EIA. Como parte del proyecto actualización de optimización, se ha implementado dos estaciones denominadas EMC6 y EMC7 para complementar la información sobre la calidad del aire. De los resultados obtenidos se tiene que la concentración de PM-10 y Pb registraron valores por debajo del ECA establecido en el D.S. 074-2001-PCM. Igualmente, las concentraciones de CO, NO₂ y SO₂, no registraron valores mayores a los ECA.
- El área que involucra la presente modificación se extiende en las subcuencas del río Hualgayoc-Arascorgue (específicamente dentro de la microcuenca de la quebrada Las Gordas y la quebrada Las Flacas) y río Tingo-Maygasbamba (en la microcuenca de la quebrada Mesa de Plata). La calidad de las aguas superficiales fueron analizadas en los estudios de línea de base del EIA del proyecto Cerro Corona (2005), también en la modificación del EIA-Canteras (2004). De acuerdo a esos resultados se tiene que las subcuencas de los ríos Hualgayoc-Arascorgue y Tingo-Maygasbamba, presentan severas alteraciones como consecuencia de trabajos mineros antiguos y la presencia de pasivos ambientales en el entorno. Para la presente modificación se estableció una estación adicional, ubicada en las siguientes coordenadas UTM:

Estación	Ubicación	Norte	Este	Altitud
TSI-18	Parte media de la quebrada las flacas	9253051	761791	3712

De los resultados obtenidos en esta estación, se tiene que todos los parámetros, excepto Aceites y Grasas, se encontraron por debajo de los lineamientos de la LGA para usos de clase III.

- Con respecto a las aguas subterráneas, se indica que de los datos obtenidos en el pozo GFG-030, en la zona de la cantera de facilidades de mina, existe agua subterránea en el nivel 3816.4.
- El área de las instalaciones a incorporar en la presente modificación, se encuentran en la zona de vida Páramo Muy Húmedo-Subalpino Tropical (pmh-SaT).
- En toda el área del Proyecto Cerro Corona se identificaron 247 especies de flora distribuidas en 49 familias principalmente de las divisiones Pteridophyta y Angiospermae. De dichas especies, se identificó, de acuerdo a la lista del D.S. 043-2006-AG, a las especies *Acaulimalva parnassia* y *Puya herrerae* Harms en estado vulnerable, y a la especie *Polylepis racemosa* "queñoa" en peligro. Se precisa que estas especies no necesariamente se encuentran en el área donde se realizarán los trabajos involucrados en la presente modificación.
- De acuerdo a los estudios realizados como parte del EIA del Proyecto Cerro Corona y su modificación anterior, se identificaron un total de 43 especies de fauna terrestre, que incluyen 34 especies de aves, 5 especies de mamíferos, 2 especies de reptiles y 2 de anfibios. Se indica que ninguna de las especies de fauna registradas se encuentran dentro de las categorías de conservación establecidas en el D.S. N° 034-2004-AG.
- Se indica que la presente modificación del EIA no implica mayores cambios a los ya identificados y evaluados dentro del aspecto social del EIA vigente y de su primera modificación. La línea de base social del proyecto se caracteriza por ubicarse en una de las zonas de menor desarrollo humano del país tanto a nivel regional como distrital. El área de influencia directa e Indirecta se ubica en la provincia de Hualgayoc. En el apéndice E del estudio se presenta la línea de base social del proyecto.

El Área de Influencia Directa está conformada por la Comunidad Campesina El Tingo, incluido su Anexo, el Predio La Jalca, conformado por los caseríos de Pílancones, Coymolache; por el Caserío de La Cuadratura (denominado también Los Lirios-Cuadratura) y por la ciudad de Hualgayoc.

El Área de Influencia Indirecta está conformada por la cuenca del río Tingo-Maygasbamba, la cuenca del río Hualgayoc-Arascorgue, los Usuarios del Proyecto Manuel Vásquez Díaz 1, el distrito de Hualgayoc (parte no incluida en el AID), ciudad de Bambamarca, localidades que son atravesadas por la ruta de transporte, incluyendo el distrito de Salaverry.

- Se adjunta el plan de relaciones comunitarias en el que se indican los programas de acuerdo al área de influencia, así como los avances del plan de relaciones comunitarias aprobado en el EIA del Proyecto Cerro Corona.

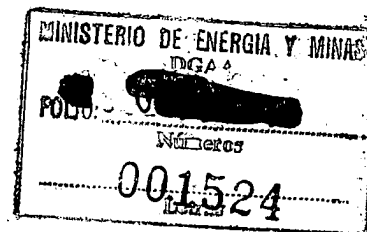
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

- Se indica que se cuenta con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para las áreas involucradas en la presente modificación, se adjunta plano en la figura N° 3.23 del estudio.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Se indica que al iniciar los trabajos de construcción del Proyecto Cerro Corona, se encontró la necesidad de realizar cambios en el planeamiento del Proyecto, los cuales se desarrollarán dentro de la propiedad de GFLCSA, abarcando un total de 55.91 ha (de los cuales 13.72 ha ya estaban contempladas en el EIA original y su primera modificación) y que se describen a continuación:

Componente	Modificación
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS FOLIO: _____ Números _____ Letras _____ Pilas de óxidos mineralizados N° 1	Según el EIA original (Cerro Corona – Knight Piesold, 2005), los óxidos mineralizados a ser generados por corte de la capa superior del tajo, serían apilados en la pila de óxido mineralizado denominada Pila de Óxido Mineralizado N° 2 para una futura recuperación de oro. La ubicación contemplada para la pila de almacenamiento N° 2 ubicada en las coordenadas centrales UTM 9251366 N, 761606 E, al Sur-Este del depósito de relaves y al Sur-Oeste del depósito de desmonte, en la microcuenca de la quebrada Las Gordas, con capacidad de almacenaje de 7 200 000 m³ de material. El área que ocuparía esta pila sería de 20 ha, tendría una altura final de 73 m, un ángulo de talud de operación 2.75H : 1V y un ángulo de talud de reposo de 20°. El proyecto de Actualización y Optimización considera la implementación de una nueva pila de óxidos adicional con los mismos propósitos denominada Pila de Óxidos Mineralizados N° 1 ubicada en las cercanías del tajo Cerro Corona en las coordenadas UTM centrales (PSAD 56-Zona 17): 762700 E, 9252500 N, dentro del área de propiedad de GFLCSA. El diseño de la pila de óxidos mineralizados N° 1 considera 05 bancos entre 10 - 20 m de altura (siendo el quinto banco del tipo doble) y 6 m de ancho de berma en cada banco, la altura total de la pila será de 77 m (3,833 a 3,910 msnm), el ángulo de banco será de 37° y el talud final será 2.5H:1V. Se estima que el volumen total de mineral óxido a ser almacenado será de 1 150 000 m³ de material. El área final de la Pila de Óxidos Mineralizados N° 1 será de 7.55 ha (ver Figura 4.3 del escrito N° 1750919).
Reubicación de la Planta concentradora	De acuerdo a lo planteado en el EIA original del Proyecto Cerro Corona, la Planta Concentradora se ubicaría en las coordenadas centrales UTM (PSAD 56): 9252423 N y 762224 E. Las operaciones a realizar en la Planta Concentradora incluyen el acopio de mineral ROM, chancado, molienda, clasificación, flotación, y manejo de concentrados y relaves. La Actualización de Optimización del EIA plantea la reubicación de la Planta Concentradora en las coordenadas centrales UTM (PSAD 56): 9251700 N y 762346 E (ubicación del área de molienda), aproximadamente 720 m en dirección Sur dentro de la huella del Proyecto original. Por otro lado, el área que ocupará la Planta Concentradora será de 21.09 ha manteniéndose los mismos componentes y capacidad contemplados en el EIA original del Proyecto Cerro Corona (ver Figura 4.4 del escrito N° 1750919). Asimismo, se considera que a consecuencia de la reubicación de la Planta Concentradora se realizará la reubicación de la subestación eléctrica y la línea de distribución eléctrica dentro de las instalaciones del Proyecto Cerro Corona. Las coordenadas centrales de la nueva ubicación de la subestación eléctrica en coordenadas UTM (PSAD 56) son 762237.25 E, 9251417.20 N, sin que los requerimientos de energía eléctrica para las distintas instalaciones varíen (ver Figura 4.2, del escrito N° 1750919).

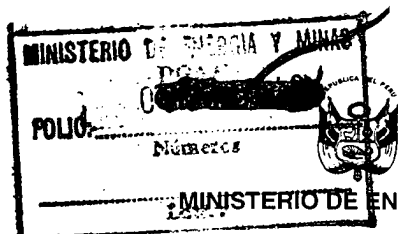


Almacenamiento de suelo orgánico y/o material inadecuado	El EIA original del Proyecto Cerro Corona contempló el retiro aproximado de 220 000 m³ de suelo orgánico procedentes del tajo, presa de relaves, depósito de desmonte e instalaciones auxiliares, que serían almacenados en 06 áreas localizadas al Oeste del botadero de desmonte, en la zona del depósito de relaves y en ambos lados del tajo. Asimismo, la Modificación del EIA del Proyecto Cerro Corona – Canteras contempló que el suelo orgánico proveniente de la Cantera Cañería se dispondrá en un área de 0.6 ha, cercana a dicha cantera, con una capacidad de 17 512.41 m³, al cual se le denomina depósito de suelo orgánico N° 7. La Actualización de Optimización del proyecto plantea la incorporación de 02 nuevos depósitos: el depósito de suelo orgánico N° 8 que se ubicará en la ladera del Cerro Mechero en las coordenadas centrales UTM (PSAD 56) 762800 E y 9252800 N; y el otro depósito de suelo orgánico N° 9 que se ubicará en la zona cercana a la quebrada Las Flacas en las coordenadas centrales UTM (PSAD 56) 762400 E y 9252875 N. Por otro lado, se señala que el depósito N° 3 disminuirá su capacidad de almacenamiento de 574 000 m³ a 57 000 m³ y ocupará una menor extensión (de 8.7 a 1.1 ha) debido al área que será ocupada por la Pila de Óxidos Mineralizados N° 1 propuesta en la presente modificación. El suelo orgánico del depósito N° 03 será distribuido en los depósitos N° 8 y N° 9.
Cambios en el tratamiento de aguas residuales domésticas.	El EIA del Proyecto original establece que durante la etapa de construcción las aguas residuales generadas en el campamento serían tratadas a través de unidades compactas tipo SBR (Sequencing Batch Reactor) que operan a través del sistema de lodos activados, con capacidad máxima de tratamiento para la etapa de construcción de 180 m³/día (1200 personas, considerando 150 L/persona/día) y 53 m³/d para la etapa de operaciones (350 personas, considerando 150 L/persona/día). La presente modificación - Proyecto Actualización de Optimización propone un cambio en el método de tratamiento de las aguas residuales, empleando un Sistema de Lodos Activados por Aireación Prolongada (ver Figura 4.6 del escrito N° 1750919). Se implementará 5 plantas de tratamiento en la etapa de construcción, de los cuales quedarán como mínimo 03 plantas en funcionamiento para la etapa de operación.
Cantera de facilidades de mina.	En el EIA original del Proyecto Cerro Corona se contemplaron dos canteras denominadas Cantera Norte y Cantera Sur. Con la Modificación del EIA del Proyecto Cerro Corona-Canteras, se reemplazaron las Canteras Norte y Sur con cuatro canteras nuevas: Cantera N° 1, Cantera N° 1-A, Cantera Cañería y Cantera Tomás. Los materiales a extraerse de las cuatro canteras propuestas serán usados básicamente como agregados de concreto y material de relleno en la construcción de vías de acceso y en la presa de relaves. En la presente modificación - Proyecto Actualización de Optimización del EIA se propone la incorporación de una cantera adicional denominada cantera Facilidades de Mina.

- Los nuevos depósitos de suelo orgánico N° 8 y N° 9, así como la modificación en el depósito N° 3 tendrán las siguientes características:

Características de los depósitos de suelo orgánico				
Ítem	Unidad	Depósito N° 3	Depósito N° 8	Depósito N° 9
Capacidad	m ³	57 000	327 000	190 000
Área	m ²	11 080	34 640	33 000
Talud temporal de construcción	H/V	3:1	3:1	3:1
Talud Final	H/V	3:1	4:1	4:1
Altura de Banqueta	m	6	6	6
Cota Máxima	msnm	3 819	3874	3855
Cota Mínima	msnm	3 800	3829	3818

- Las plantas de tratamiento de aguas servidas propuestas emplearán procesos físico-biológicos mediante el Sistema de Lodos Activados por Aireación Prolongada, el cual consta de las



siguientes etapas: Pre – Tratamiento y Ecualización, Aireación, Sedimentación y Desinfección, señalando que el efluente descargado no superará los estándares de calidad de la Ley General de Aguas para aguas de tipo de uso III. En el EIA se detalla cada uno de estos procesos.

La ubicación de las cinco plantas de tratamiento propuestas, se muestra en el siguiente cuadro:

Plantas de tratamiento proyecto Cerro Corona					
Código	Capacidad m³/día	Población Persona	Coordenadas		Descripción
			Norte	Este	
PLT-1	80	540	9252006	761128	Tratará las aguas residuales del campamento temporal ubicado en las antiguas instalaciones de la mina Carolina
Ampliación PLT-1	110	730	9252010	761127	Esta planta se ubica a un costado de la planta de tratamiento de aguas residuales PLT-1
PLT-2A	108	720	9251037	761123	Tratará las aguas residuales provenientes del campamento definitivo
PLT-3	22.5	150	9251585	761978	Tratará aguas residuales generadas en las instalaciones sanitarias de las oficinas EPCM y de la Planta Concentradora
PLT-Arpón	12	100	9252894	763442	Tratará las aguas residuales provenientes del campamento Arpón, que se encuentra ubicado a un costado del tajo Cerro Corona

PSAD56 – Zona 17

- La cantera Facilidades de Mina se ubicará en las coordenadas UTM centrales (PSAD 56) 762230 E y 9222500 N. La elevación de esta cantera se encuentra en el rango de 3810 a 3938.6 msnm. El área final de la Cantera Facilidades de Mina será de 19.1 ha.
- La explotación de la Cantera Facilidades de Mina se realizará siguiendo los procedimientos correspondientes a la minería de tajo abierto. Se utilizará el método de minado superficial convencional, cuyas actividades serán: preparación de la cantera, perforación, voladura, carguío y transporte. El volumen a extraerse sería de aproximadamente 7'500,000 m³ de material en un tiempo de 4 años. La cantera proveerá de caliza de alta calidad para el espaldón aguas abajo de la presa en las etapas 1 y 2.
- El diseño de explotación de la Cantera Facilidades de Mina considera bancos de 10 m de altura y una profundidad total máxima de 130 m. El ancho de los bancos y sus taludes será variable, con paredes del lado Sur de ángulos de talud de 38° para bancos de 3 m de ancho, el lado Sur-Oeste tendrá un ángulo de talud de 60° para bancos de 8.5 m de ancho, mientras que los lados Norte, Oeste y Sur-Este tendrán ángulos de talud de 75° para bancos de 6 m de ancho.
- No se ha considerado la implementación de otras instalaciones auxiliares debido a que se utilizarán las instalaciones del Proyecto Cerro Corona ya aprobadas a través del EIA del Proyecto Cerro Corona y su Modificación.

De los impactos potenciales

- Alteración de relieve local y calidad estética del paisaje.
- Generación de material particulado (PM-10) y emisiones gaseosas.
- Aumento del nivel de presión sonora.
- Alteración de la calidad de las aguas por incremento de la carga de sedimentos.
- Alteración de la red de drenaje y cambio del caudal de los cursos de agua.
- Riesgo de alteración de la calidad del agua y cambio en el nivel freático.
- Riesgo de la alteración de la calidad de agua subterránea.
- Pérdida y erosión de suelos.
- Alteración de hábitat para la flora terrestre.
- Pérdida de hábitat de fauna.
- Perturbación de fauna terrestre, de flora y fauna acuática.

Del plan de manejo ambiental



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

- En el ítem 6.3 y tabla 6.1 se describe las medidas de prevención y mitigación ante los impactos potenciales ambientales, a implementarse en la etapa de construcción y operación de las instalaciones propuestas en la presente modificación.
- Los nuevos depósitos de almacenamiento de suelo orgánico contarán con un dique de contención en la parte baja del depósito de suelo orgánico (cota máxima 3818 msnm) con el objetivo de mejorar la estabilidad física del depósito. Este dique será construido de material rocoso y tendrá una altura no mayor a 10 m, un ancho de banqueta de 5 m y taludes que no deberán ser menores a 4H : 1V.
- Las infiltraciones captadas del depósito de suelo orgánico N° 8 serán descargadas al sistema de control de escorrentías del tajo en la zona Nor-Oeste para su tratamiento en la poza de sedimentación ubicada en la quebrada Mesa de Plata. En cuanto a las infiltraciones captadas en el depósito de suelo orgánico N° 9, éstas serán tratadas en una poza de sedimentación ubicada en la parte baja de dicha instalación antes de su descarga en la quebrada Las Flacas.
- Durante la etapa de construcción, los lodos de la planta de tratamiento serán dispuestos fuera del área del Proyecto a través de una EPS-RS. Posteriormente, se dispondrán estos lodos en lechos de secado ubicados a un costado de las plantas de tratamiento y finalmente, en el relleno sanitario a implementar en el área del Proyecto.

Plan de monitoreo

- Se indica que los componentes propuestos en la presente modificación contemplan áreas cuyos límites se encuentran en el entorno de los componentes establecidos en el EIA del Proyecto Cerro Corona aprobado, por lo que se mantendrá el Plan de Monitoreo Ambiental establecido en el EIA Proyecto Cerro Corona (KP, 2005) y su modificación (MWH, 2007). No obstante, con la finalidad de realizar una mejor evaluación del comportamiento de los diferentes componentes ambientales, durante las etapas de construcción y operación, se ha ajustado el Plan de Monitoreo en los siguientes aspectos:

Monitoreo de Calidad de aire y ruido: Se ha considerado una estación adicional, ubicada en las siguientes coordenadas UTM:

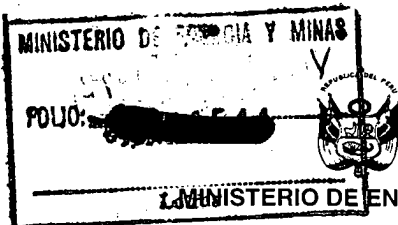
Estación	UTM (PSAD56)		Parámetros	Frecuencia
	ESTE	NORTE		
EMC6: Camino vecinal 557, al Norte del tajo Cerro Corona. Estación ubicada a 20 m del puesto de vigilancia Bravo 26.	763470	9253134	<u>Material particulado:</u> PM-10, PTS, As, Pb <u>Gases:</u> NO ₂ , H ₂ S, SO ₂ , CO	Mensual

Monitoreo de aguas superficiales: Se incluyen las siguientes estaciones en la Quebrada Las Flacas:

Estación	UTM (PSAD56)		Parámetros	Frecuencia
	ESTE	NORTE		
TSE-18: Parte media de la Quebrada Las Flacas.	761791	9253051	Flujo, pH, CE, Temperatura, STS, STD Alcalinidad, Cloruros, Sulfatos, Nitratos, Sulfuros, DBO ₅ , Metales totales, Metales disueltos, Cianuro total, Cianuro WAD, coliformes totales y fecales, Oxígeno disuelto y Aceites y grasas	Mensual
TSE-19: Quebrada Las Flacas, antes de su descarga al río Tingo.	761217	9253316		

Monitoreo de efluentes: Para el monitoreo de los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales, se ha considerado la implementación de las siguientes estaciones de monitoreo, descartando la anteriormente considerada (EF-9). Asimismo, debido a que estas descargas deberán cumplir con los lineamientos establecidos por la LGA para aguas de tipo de uso III, se ha considerado incluir un análisis trimestral de metales totales, fosfatos, nitratos y huevos de nemátodos. La ubicación de las estaciones nuevas son las siguientes:

Estación	UTM (PSAD56)		Parámetros	Frecuencia
	ESTE	NORTE		
AR-2: Descarga de la planta de tratamiento PLT-Arpón	763714	9252784	Coliformes fecales, Coliformes totales, DBO ₅ , STS, Caudal, Metales Totales, Fosfatos, Nitratos, Huevos de Nemátodos	Mensual: Caudal, STS Coliformes Fecales, Coniformes Totales, DBO₅ Trimestral: Otros Parámetros



AR-1*: Descarga de las plantas de tratamiento PLT-1 y Ampliación PLT-1.	761128	9252010	Coliformes fecales, Coliformes totales, OD, DBO ₅ , STS, Cloro residual.	Semanal: OD y DBO ₅ Mensual: Otros Parámetros
AR-3*: Descarga de la planta de tratamiento PLT-2.	761123	9251037		
AR-4*: Descarga de la planta de tratamiento PLT-3.	761978	9251585		

* Puntos de control interno para verificar eficiencia de las plantas de tratamiento de aguas servidas.

Monitoreo de aguas subterráneas y manantiales: Se incorpora a las estaciones de monitoreo vigentes, el análisis de dos parámetros que no fueron incluidos en el EIA del Proyecto Cerro Corona: nitritos y aceites y grasas.

Monitoreo de fauna terrestre y de la avifauna: Se mantendrá el programa para el monitoreo de fauna terrestre aprobado en el EIA inicial y su modificación. Respecto al programa de monitoreo del ecosistema acuático, se propone realizar monitoreos cada dos años, en época seca y húmeda, durante la vida del Proyecto Cerro Corona.

Monitoreo Geotécnico: Se realizará el monitoreo geotécnico de la cantera facilidades de mina con una frecuencia mensual. También se realizarán monitoreos topográficos con frecuencias diaria, semanal y mensual. El monitoreo geotécnico de la pila de óxidos mineralizados N° 1 se realizará con frecuencias diarias, semanal, mensual y anual. El monitoreo geotécnico de los nuevos depósitos de suelo orgánico se realizará con una frecuencia mensual.

Del cierre conceptual

- Al finalizar las operaciones del Proyecto Actualización de Optimización, la pila de óxidos mineralizados será evaluada a fin de determinar el cierre definitivo o la comercialización del mineral. En el caso que se determine la comercialización, el material será removido y el área en el cual fue almacenado será reconfigurado topográficamente y revegetado. En caso que no se comercialice el mineral, éste podría ser usado como material de encapsulamiento de materiales con potencial DAR y se procederá a la recomposición topográfica y la revegetación.
- El suelo orgánico de los depósitos N° 8 y 9 será removido para ser utilizado en las actividades de revegetación de los componentes del Proyecto. Luego, las áreas de los depósitos serán reconfiguradas topográficamente y revegetadas.
- Parte del área de la cantera Facilidades de Operación (4.81 ha aproximadamente) será ocupado por el depósito de desmonte aprobado por el MEM (KP, 2005), la rehabilitación del área ocupada formará parte del plan de cierre estimado para dicho depósito. Por otro lado, se evaluará la posibilidad de utilizar el área de la parte alta de la cantera como plataforma de nuevas instalaciones durante las operaciones del Proyecto Cerro Corona; de ser éste el caso, el cierre del área ocupada por las instalaciones se realizará una vez finalizada la vida útil de la misma. Las áreas que no sean utilizadas para otra actividad serán rehabilitadas previo análisis de la estabilidad física de la cantera y el perfilado de los taludes.
- Las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas PLT-1 y Ampliación PLT-1 tendrán una vida útil relativamente corta, puesto que tendrán que desmanteladas debido a que las áreas en las cuales serán implementadas serán cubiertas por relave posteriormente. El resto de las plantas de tratamiento serán desmanteladas y se aplicará el abandono técnico.

III. OBSERVACIONES

Luego de evaluar los documentos de la referencia, se encuentra lo siguiente:

Aspectos legales:

- La empresa administrada deberá acreditar la titularidad de las concesiones mineras donde se desarrollará el proyecto evaluado, presentando copias simples de las fichas de inscripción expedidas por SUNARP, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 163° del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (Decreto Supremo N° 014-92-EM).

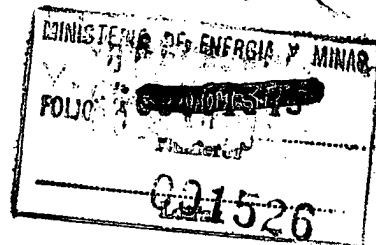
Respuesta: Se presenta lo solicitado.

ABSUELTA

- En el plano de la Figura 3.23 "Estudios Arqueológicos" del estudio, se observa que parte del área de la subestación eléctrica se ubicaría en un área en el que no se cuenta con el CIRA. Al respecto, Gold Fields La Cima S.A. deberá presentar documento emitido por el INAC en el que



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



se acredite la inexistencia de restos arqueológicos en la zona de ubicación de la subestación eléctrica Cerro Corona, y del trazo que se modificaría de la línea de distribución eléctrica, de conformidad con la Resolución Suprema N° 004-2000-ED.

Respuesta: Se indica que se viene desarrollando estudios arqueológicos que cubrirán los 600.24 m que restan para cubrir el área de la línea de distribución eléctrica. Concluidos los estudios arqueológicos se solicitará ante el INC el CIRA para ser presentado al MEM. Se adjunta plano en la figura N° MEM-2 que muestra el área del estudio arqueológico adicional.

ABSUELTA

3. Se advierte de la Figura RE 3-1 - Componentes Generales del Proyecto, que el "Botadero de material orgánico/inadecuado N° 5" está fuera de la línea de la propiedad de Gold Fields La Cima S.A., por lo que deberá acreditar la titularidad del terreno superficial donde está ubicado dicho componente.

Respuesta: Se indica que en caso se construya el botadero de material orgánico N° 5, el límite del área de este depósito no estará fuera de los linderos de la propiedad de GFLC, reduciéndose de tal forma que sea implementado dentro del límite de su propiedad.

ABSUELTA

4. La Figura 1-2 - Mapa de concesiones mineras, no está firmada por el profesional que la elaboró, por lo que se requiere que la empresa administrada cumpla con subsanar tal omisión, de conformidad con el artículo 8° de la Ley N° 16053

Respuesta: Se presenta lo solicitado.

ABSUELTA

Aspectos técnicos:

5. Precisar cuáles serían las causas por las que los niveles de presión sonora, obtenidos en las estaciones adicionales RC-8 y RC-9, superaron los estándares de calidad ambiental (ECA) de ruido establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM.

Respuesta: Se precisa que los puntos de monitoreo ubicados en la estación RC-8 (puesto de vigilancia Bravo) y RC-9 (cantera Tomás) distan a 2 Km de poblaciones, ubicándose dentro de la huella del proyecto (en el caso de la estación RC-9) y a 30 m de la misma (en el caso de la estación RC-08), por lo cual los valores de nivel de presión sonora registrados en dichas estaciones deben compararse con los ECA de ruido establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM para zona industrial y no para zona residencial, no registrándose excedencias del ECA de ruido para zona industrial en horario diurno (80 dB) y nocturno (70 dB).

ABSUELTA

6. En la tabla 3.14 del estudio se indica que la estación de monitoreo de agua TSI-18 se ubica en "Parte media de la quebrada Las Flacas"; sin embargo en el ítem 3.1.3 del apéndice C, se indica que dicha estación se ubica en la Quebrada Tajo del Zorro. Precisar y/o corregir al respecto.

Asimismo, precisar cuales serían las causas por las que la concentración de aceites y grasas en la estación TSI-18, superó del valor ECA establecido por el D.S. 074-2001-PCM para tipo de uso III.

Respuesta: Se precisa que se mantendrá la descripción de la estación de monitoreo TSI-18 como ubicada en la parte media de la Quebrada Las Flacas.

Se indica que aguas arriba de la estación TSI-18 no existe evidencia de actividades que podrían haber contribuido a la elevada concentración de aceites y grasas; sin embargo, a fin de evaluar el comportamiento de la calidad de las aguas en la microcuenca Las Flacas, se incluye las estaciones TSI-18 y TSE-19 dentro del plan de monitoreo de agua.

ABSUELTA

7. Presentar mayor detalle del modelamiento para calidad de aire que se indica se ha realizado para la presente modificación del EIA, contemplando entre otros los siguientes aspectos: el detalle de área que se ha modelado, las fuentes de emisión consideradas, la información meteorológica que se ha considerado, cálculo de las emisiones. Presentar los planos representando las isoconcentraciones obtenidas por el modelo a una escala adecuada que permita apreciar lo mostrado.

Respuesta: Se indica que el área modelada mediante el sistema de modelación Calmet-Calpuff para el parámetro PM-10, fue una zona rectangular de 10 Km x 7 Km, en cuyo interior se ubica el emplazamiento del proyecto y localidades cercanas como Hualgayoc, El Tingo, Pílancones y

Coymolache. Se precisan las fuentes de emisión consideradas; las emisiones se estimaron en base a factores de emisión establecidos en el documento AP-42. La información meteorológica correspondió al período del 1 de octubre de 2006 al 30 de setiembre de 2007, obtenida en una torre meteorológica instalada a 2 Km al Oeste del Proyecto Cerro Corona. De acuerdo a los resultados del modelo, se obtuvieron concentraciones de PM-10 menores a los ECA de aire para PM-10 diario y anual en los centros poblados más cercanos al Proyecto. Se adjuntan las curvas de isoconcentraciones asociadas a la hora de máximo impacto diario de PM-10 correspondiente a las localidades de Hualgayoc, Tingo Alto, Pílancones y Coymolache.

ABSUELTA

8. Se ha presentado el análisis de estabilidad de la cantera Facilidades de Mina con factores de seguridad bastante elevados. Sustentar y/o explicar la función de resistencia de cizallamiento / Normal 1 de la roca caliza de la cantera Facilidades utilizada en el análisis de estabilidad.

Respuesta: Se ha presentado la función de resistencia de cizallamiento/ normal 1 de la roca caliza de la cantera Facilidades utilizada en el análisis de estabilidad.

ABSUELTA

9. En el estudio se ha presentando las curvas de izo profundidad en base al estudio presentado al MEM (MWH,2006); con la finalidad de completa información es necesario que se adjunte las secciones transversales y perfiles longitudinales donde se aprecie el nivel freático en el área del proyecto y en especial en los componentes pre istos en este estudio.

Respuesta: Se manifiesta que se viene desarrollando el estudio complementario del modelo de Flujo Subterráneo y Niveles de Agua Subterránea con la finalidad de delimitar las secciones transversales, perfiles longitudinales y determinar los niveles freáticos en las áreas donde se implementaran los componentes propuestos y dichos resultados se presentarán en un plazo de tres meses contados a partir de la aprobación del presente EIA. Según la información complementaria presentada, se está actualizando la simulación predictiva en el área del proyecto, con información de niveles piezométricos, pruebas de bombeo, incluyendo el desagüe del tajo y cinco canteras (N°1, N°1ª, N°2, Tomas y Cañería); se adjunta los respectivos perfiles y cortes del nivel piezometrico para esas condiciones.

Recomendaciones.

Se recomienda que la simulación predictiva del comportamiento del flujo debe realizarse incluyendo la cantera facilidades y otros componentes del proyecto. Con el fin de conocer el comportamiento e implementar planes de manejo de flujos y calidad de las aguas subterráneas, se deberá realizar las simulaciones predictivas periódicas durante todo el periodo de operación. Incluir dentro del plan de monitoreo la calidad de las aguas subterráneas teniendo en cuenta las diferentes litoestratigrafías donde se han instalado piezómetros. Se deberá presentar la simulación del comportamiento de los flujos de agua incluyendo el resto de los componentes dentro de los 90 días calendarios así como la calidad de dichas aguas.

ABSUELTA

10. De acuerdo al modelo de flujo subterráneo y niveles de agua subterránea (folio 143) se prevé que las actividades previstas en la cantera facilidades de Mina van interceptar aguas subterráneas. Por lo tanto, será necesario estimar dicho caudal, su tratamiento, conducción y evacuación si fuera necesario. Para estimar el caudal solicitado se le recomienda hacer intervenir la precipitación máxima probable en 24 horas para un periodo de 100 años.

Respuesta: Se manifiesta que no se cuenta con los resultados de la información solicitada e indican que vienen desarrollando el estudio hidrogeológico complementario con la finalidad de evaluar de manera cuantitativa la afectación del nivel freático en el área de la cantera facilidades de mina y ello les permitirá determinar el flujo y la necesidad de bombeo, cuantificar el número de pozos a instalar, efectuar el cronograma de desaguado y cuantificar la columna de agua a extraer. Finalmente manifiestan que el posible desaguado no será tratado por su bajo potencial de generación de drenaje ácido y por la composición del material (caliza).

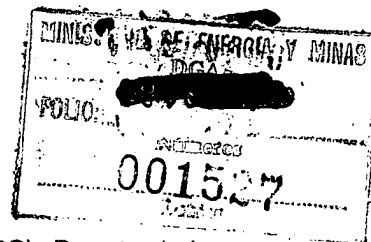
Se recomienda que en la simulación se incorpore a la cantera facilidades así como el resultado de la calidad de las aguas subterráneas.

ABSUELTA

11. La caracterización de la calidad de las aguas en los manantiales inventariados y presentados en la tabla N° 3.21 deben ser complementadas; para lo cual el titular deberá adjuntar la siguiente información:



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



Incorporar en dicha tabla los parámetros físicos-químicos (TSS, TSD y T°C). Por otro lado, es necesario que especifiquen si en dicha área donde se va desarrollar el proyecto existe bofedales; si fuera así, es necesario que incorporen dichos ecosistemas dentro del inventario especificando el área que ocupa y el sistema de alimentación que poseen.

Respuesta: Se indica que los datos mostrados en la tabla 3.21 corresponden a una ronda de muestreo de manantiales adicional a la línea base, que fue realizado posteriormente a la presentación del EIA del Proyecto Cerro, a fin de obtener datos de caudal, pH y conductividad durante la temporada seca del año 2005. Se prosiguió con el análisis de metales, se ha actualizado información en cuatro estaciones de monitoreo donde la conductividad específica fue mayor de 800 uS/cm y para los valores de pH fuera del rango 6 – 9. Se precisa que en el área donde se implementará los componentes de la presente modificación del EIA, no existe zonas de bofedales.

ABSUELTA

12. De los resultados de pruebas estáticas se indica que los óxidos mineralizados tienen un potencial incierto para generar drenaje ácido; sin embargo, el proyecto no prevé la impermeabilización de la base de dicha área, por lo tanto será necesario que sustente la no consideración de una capa impermeabilizante. De ser el caso, deberá realizarse las pruebas cinéticas correspondientes para determinar la generación de drenaje ácido a largo plazo.

Respuesta: Se ha realizado el análisis ABA en dos muestras (muestra N° 1y N° 2) de óxidos mineralizados, resultando la primera como generadora de drenaje ácido y la segunda dentro del rango incierto. Asimismo, según los resultados analíticos se registran concentraciones muy bajas de azufre (trazas), cuyo potencial de drenaje ácido también estará en el orden de trazas. Adicionalmente, los depósitos de óxidos mineralizados estarán emplazados sobre una zona predominante de caliza. Se recomienda que a la salida de posibles efluentes se tenga un punto de monitoreo.

ABSUELTA

13. El proyecto contempla la instalación y tratamiento de aguas residuales domésticas bajo el sistema de lodos activados; asimismo, han proyectado instalar sedimentadores. Estos sistemas de tratamiento de aguas deberán estar definidos en planos donde se visualice el sistema de conducción, tratamiento y evacuación (localizar los puntos de monitoreo de dichas aguas antes de su vertimiento).

Respuesta: Han presentado el esquema del sistema de conducción, tratamiento y evacuación de las aguas residuales indicando los puntos de monitoreo (MEM-13A) y han realizado la descripción respectiva.

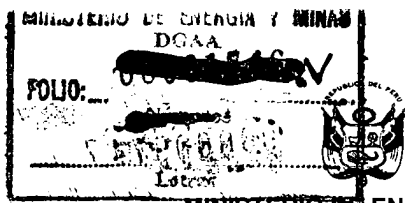
ABSUELTA

14. Se indica que han proyectado canales de coronación para varios componentes del proyecto con pendientes de 2%. Bajo estas consideraciones van producir flujos gradualmente variados; por lo tanto, será necesario que consideren pozas de disipación de energía en diferentes tramos hasta antes de su evacuación. Por otro lado, en el caso de la planta concentradora será necesario que el canal de coronación a construirse deberá estar definida e indicada en un plano.

Respuesta: Se ha previsto la instalación de pequeñas presas de contención (chek dams) cada 20 metros en los canales de coronación, con la finalidad de convertir flujos turbulentos en laminares y así reducir la probabilidad de erosión y controlar los sedimentos. Asimismo, indican que estos check dams tendrán un programa de mantenimiento y limpieza.

ABSUELTA

15. Se señala que GFLCSA esta comprometida con el mejoramiento permanente en el manejo ambiental y social, en ese sentido y considerando que el proyecto se viene ejecutando, se deberá realizar un analisis de los resultados obtenidos hasta el momento de los programas y/o planes sociales implementados por la empresa (indicadores socioeconomicos, educativos y desarrollo local entre otros), a fin de considerar la posibilidad de implementar otros estrategias, y mejorar los planes y/o programas sociales (atención de reclamos quejas, actividades alternativas, entre otros), considerar la dismunición del requerimiento de mano obra al concluir la fase de construcción.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Respuesta: Se adjunta la Tabla MEM-15 Cuadro de análisis de los resultados del proyecto, el mismo que incluye indicadores por programa, planes y/o actividades ejecutadas hasta el momento en el Proyecto Cerro Corona.

ABSUELTA

16. La ubicación de los componentes del proyecto original Cerro Corona, fueron determinadas en base a un análisis de alternativas detallado que sustentó la ubicación de los diferentes componentes del proyecto, muy por el contrario para el presente proyecto sólo se ha realizado una justificación somera sobre las razones de cambio de ubicación de los diferentes componentes (asimismo nuevos componentes), por lo que se requiere ampliar información al respecto, que considere los diferentes aspectos técnicos, ambientales y sociales que justifiquen la ubicación o reubicación dependiendo del caso señalado en la presente modificación.

Respuesta: GFLCSA expresa como parte de la información presentada en la absolución de observaciones que los cambios propuestos en la presente modificación, se han desarrollado por razones técnico – económicas, ambientales y sociales relacionadas a la etapa de construcción y operación del Proyecto Cerro Corona las mismas que se detallan en tabla MEM-16 Justificación y/o razones de reubicación de instalaciones, del escrito N° 1770888.

ABSUELTA

17. Justificar las razones por las que propone la modificación de la frecuencia y tiempo de duración del programa de monitoreo de fauna acuática.

Respuesta: Se precisa que el monitoreo biológico aprobado en el EIA del año 2005 consideraba una medición anual en época húmeda y otra en época seca, por sólo cuatro años después de iniciada la operación del proyecto Cerro Corona. En la presente modificación se propone realizar el monitoreo bianualmente, pero durante toda la fase de operación del proyecto (15 años), por lo cual el período de evaluación será durante toda la vida útil del proyecto.

ABSUELTA

18. Presentar los formatos del Sistema de Información Ambiental Minero del MEM de las nuevas estaciones de monitoreo consideradas en la presente modificación del EIA.

Respuesta: Se presenta la descripción y ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aguas, que considera el programa de monitoreo aprobado en el EIA del año 2005, con las siguientes estaciones de monitoreo adicionales:

- Estaciones TSI-18 y TSE-19: Para aguas superficiales.
 - Estación AR-2: Para el efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales (PLT-Arpón).
- Se ha considerado los siguientes cambios en las estaciones de monitoreo de efluentes residuales domésticos tratados, debido a que la descarga de los efluentes provenientes de las plantas PLT-1, Ampliación PLT-1, PLT-2A y PLT-3 serán conducidas al espejo de agua de la presa de relaves:
- Reubicación de la estación AR-1 en la descarga de las plantas de tratamiento de aguas residuales PLT-1 y Ampliación PLT-1.
 - Se incluyen las estaciones AR-3 y AR-4 ubicadas en las descargas de las plantas PLT-2A y PLT-3. Las estaciones AR-1, AR-3 y AR-4 serán monitoreadas internamente para verificar la eficiencia de las plantas de tratamiento.

También se ha cambiado la nomenclatura de las diferentes estaciones de monitoreo consideradas en el EIA del Proyecto Cerro Corona, para su rápida identificación.

En la tabla MEM-18A se presenta la ubicación, descripción y los parámetros considerados en el programa de monitoreo de agua y efluentes. En la tabla MEM-18B se presenta los puntos de monitoreo de aguas subterráneas y manantiales considerados en el programa de monitoreo. Se adjunta los formatos SIA de las estaciones de monitoreo de aguas superficiales.

ABSUELTA

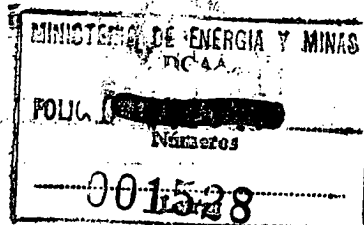
19. Se adjunta copia de la Opinión Técnica N° 052-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT del INRENA, a fin de que el titular cumpla con absolver las observaciones que ahí se formulan. Se debe presentar 3 copias de la absolución de las observaciones formuladas por el INRENA, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas.

Respuesta: Mediante escrito N° 1786810 del 02 de junio de 2008, el INRENA remitió el Oficio N° 442-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT con la Opinión Técnica N° 192-08-INRENA-OGATEIRN-



"Año de las cumbres Mundiales en el Perú"

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



UGAT, en la que se indica que las observaciones al estudio han sido absueltas, cuya copia se adjunta al presente informe.

ABSUELTA

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- Aprobar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Cerro Corona - Actualización de Optimización", presentada por la empresa Gold Fields La Cima S.A.
- Registrar en el Sistema de Información Ambiental Minero (SIAM), la actualización de la nomenclatura, ubicación, descripción y parámetros de las estaciones de monitoreo considerados en el programa de monitoreo de agua y efluentes, de acuerdo a lo indicado en la tabla MEM-18A del escrito N° 1770888 y de las estaciones de monitoreo de aguas subterráneas y manantiales de acuerdo a lo indicado en la tabla MEM-18B del escrito N° 1770888. Asimismo, registrar en el SIAM la estación de monitoreo adicional de calidad de aire EMC6 de acuerdo a lo indicado en el presente informe.
- El titular deberá contar con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos del área que resta del trazo final de la línea de distribución eléctrica.
- En caso de generarse algún tipo de vertimiento, el titular deberá contar con la autorización de vertimiento sanitario ante la autoridad competente antes del inicio de sus actividades de exploración.
- El titular deberá tener en cuenta la actualización de su Plan de Cierre de Minas en función a los componentes implementados en la presente modificación y de acuerdo a la normatividad vigente.
- El titular deberá tener presente que el manejo y la disposición final de los residuos sólidos que se generen, deberá realizarse de acuerdo a lo dispuesto por La Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento.
- Se adjuntan las recomendaciones dadas por el INRENA al estudio mediante Opinión Técnica N° 192-08-INRENA-OGATEIRN-UGAT para que sean tomadas en cuenta por el titular.
- Enviar copia del expediente del Estudio de Impacto Ambiental y todos sus actuados al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas (Osinergmin) para su conocimiento y fines.

Es cuanto cumplimos con informar a Ud. para los fines del caso.

Lima, 12 de junio de 2008.

Ing.-Lic. Plácido Retamozo Navarro
CIP N° 84726

Ing. Dani Gutierrez Bazan
CIP N° 95620

Ing. Wualter Alfaro Lopez
CIP N° 38357

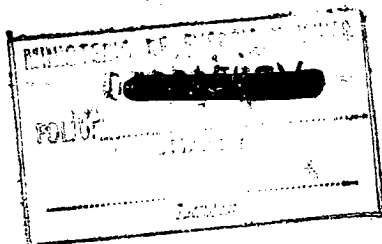
Dr. Ing. Pedro Ruesta Ruiz
CIP N° 29934

SECRETARÍA
GENERAL



"Año de las cumbres Mundiales en el Perú"

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



Lima,

13 JUN. 2008



Visto el Informe N° 641 -2008/MEM-AAM/PRN/DGB/WAL/PR que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** a la Resolución Directoral de Aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona-Actualización de Optimización, presentado por la empresa Gold Fields La Cima S.A. **Prosiga su trámite.**


FREDEBRANDO VASQUEZ F.
Director General
Asuntos Ambientales/Mineros



TRANSCRITO A:

Gold Fields La Cima S.A.

Miguel Inchaustegui Zevallos

Av. Victor Andres Belaunde 147, Edificio Real Tres, Oficina 1401.