



## MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

### Resolución Directoral

N° 095 - 2010-MEM/AAM

Lima, 18 MAR. 2010

Visto, el escrito N° 1909073 del 30 de julio de 2009, por el que Compañía Minera Huascarán S.A.A. presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera "Antioquia", a ejecutarse en la concesión minera: Quina Séptima, ubicada en el distrito de Antioquia, provincia de Huarochirí, departamento de Lima;

#### CONSIDERANDO:

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

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

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

Que, en razón del escrito N° 1909073 del 30 de julio de 2009, Compañía Minera Huascarán S.A.A. en adelante (CMH), presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera "Antioquia", a ejecutarse en la concesión minera: Quina Séptima, ubicada en el distrito de Antioquia, provincia de Huarochirí, departamento de Lima;

Que, mediante escrito N° 1911785 del 06 de agosto de 2009, CMH presentó como información complementaria, la Declaración Jurada firmada por el responsable de la implementación del Plan de Manejo Ambiental;



Que, con Oficio N° 1127-2009/MEM-AAM del 07 de agosto de 2009, la DGAAM requirió a CMH realizar las publicaciones del proyecto de exploración minera "Antioquia", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario en el que se difunden los avisos judiciales de la región, donde se desarrollara el proyecto minero;

Que, mediante escrito N° 1915019 del 17 de agosto de 2009, CMH solicita a la DGAAM un nuevo oficio para la realización de las publicaciones dentro del plazo legal, debido a problemas con la editora;

Que, con oficio N° 1182-2009/MEM-AAM del 18 de agosto de 2009, la DGAAM requirió a CMH, por segunda vez, realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "Antioquia", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario en el que se difunden los avisos judiciales de la región;

Que, mediante escrito N° 1916839 del 25 de agosto de 2009, CMH presentó las páginas completas correspondientes a las publicaciones realizadas el 20 de agosto de 2009 en el Diario Oficial El Peruano y en el Diario Correo de Lima;

Que, por escrito N° 1917117 del 26 de agosto de 2009, CMH presentó la copia del contrato de difusión radial en la emisora "INCA S.A.C.";

Que, a través del Auto Directoral N° 607-2009-MEM-AAM del 13 de noviembre de 2009, sustentado en el Informe N° 1330-2009/MEM-AAM/EAF/MES/PRR/CMC/ISO/RBG/ACHM se requirió a CMH cumpla con subsanar las observaciones formuladas al EIASd Proyecto de exploración "Antioquia";

Que, mediante escrito N° 1942747 del 27 de noviembre de 2009, CMH presentó el levantamiento de observaciones del EIASd del proyecto de exploración minera "Antioquia";

Que, mediante escrito N° 1948472 del 16 de diciembre de 2009, CMH presentó información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al EIASd Proyecto de exploración "Antioquia";

Que, a través del Auto Directoral N° 016-2010-MEM-AAM del 13 de enero de 2010, sustentado en el Informe N° 042-2010/MEM-AAM/MES/PRR/CMC/RBG/ACHM se requirió a CMH cumplir con absolver las observaciones pendientes formuladas al EIASd Proyecto de exploración "Antioquia";

Que, mediante los escritos Nros 1957341 y 1957544 del 20 y 21 de enero de 2010 respectivamente, CMH presentó dentro del plazo otorgado por la DGAAM, el levantamiento de las observaciones realizadas al EIASd del "Proyecto de Exploración Antioquia", a través del Auto Directoral N° 016-2010-MEM/AAM de fecha 13 de enero de 2010, sustentado en el Informe N° 042-2010-MEM-AAM/ MES/PRR/CMC/RBG/ACHM del 13 de enero del 2009;

Que, mediante los escritos Nros 1971570, 1973194 y N° 1973809 del 09, 12 y 16 de marzo de 2010, respectivamente, CMH presentó información complementaria con respecto al trabajo de exploración subterránea a ejecutarse solo en el Nivel 1643 de la veta Paola;

Que, evaluada toda la documentación presentada, se elaboró el Informe N° 264-2010-MEM-AAM/EAF/MES/PRR/CMC/RBG/ACHM, el cual recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Antioquia" de **Compañía Minera Huascarán S.A.A.**, a desarrollarse en la concesión minera: Quina Séptima, ubicada en el distrito de Antioquia, provincia de Huarochirí, departamento de Lima;

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

**SE RESUELVE:**



**Artículo 1°.- APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "Antioquía", a desarrollarse en la concesión minera: Quina Séptima, ubicada en el distrito de Antioquía, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

Las especificaciones técnicas del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N° 267 -2010-MEM-AAM/EAF/ME S/PRR /CMC/RBG/ACHM de fecha de marzo de 2010, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

**Artículo 2°.-** El proyecto de exploración minera "Antioquía" podrá ser ejecutado durante un periodo de veintitrés (23) meses, contados a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos de rehabilitación, cierre y post cierre.

Asimismo, el titular minero podrá iniciar sus actividades de exploración en un plazo no mayor de doce meses contados a partir de la fecha de emisión de la presente Resolución Directoral, debiendo comunicar previamente por escrito, a la DGAAM y al OSINERGMIN.

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

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

**Artículo 5°.-** Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá de presentar al OSINERGMIN un Informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.

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

**Artículo 7°.-** Remitir copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, Dirección Regional de Energía y Minas de Lima, Municipalidad Provincial de Huarochirí, Municipalidad Distrital de Antioquía y Comunidad Campesina Espíritu Santo.

Regístrese y comuníquese.



  
FELIPE A. RAMÍREZ DELPIÑO  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

**INFORME N° 264 -2010-MEM-AAM/EAF/MES/PRR/CMC/RBG/ACHM**

**Señor Director** : Ing. Felipe Ramírez Delpino

**Asunto** : Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "Antioquia", presentado por la Compañía Minera Huascarán S.A.A.

**Referencia** : Escrito N° 1909073 (30.07.09) Escrito N° 1911785 (06.08.09)  
Escrito N° 1911822 (06.08.09) Escrito N° 1911825 (06.08.09)  
Escrito N° 1915019 (17.08.09) Escrito N° 1916203 (21.08.09)  
Escrito N° 1916839 (25.08.09) Escrito N° 1917117 (26.08.09)  
Escrito N° 1917647 (28.08.09) Escrito N° 1918420 (02.09.09)  
Escrito N° 1922454 (14.08.09) Escrito N° 1922582 (14.08.09)  
Escrito N° I-19347-2009 (28.08.09) Escrito N° 1928464 (07.09.09)  
Escrito N° 1935828 (04.11.09) Escrito N° 1942747 (27.11.09)  
Escrito N° 1948472 (16.12.09) Escrito N° 1955960 (15.01.10)  
Escrito N° 1957341 (20.01.10) Escrito N° 1957544 (21.01.10)  
Escrito N° 1959580 (28.01.10) Escrito N° 1961587 (03.02.10)  
Escrito N° 1962286 (05.02.10) Escrito N° 1968679 (01.03.10)  
Escrito N° 1971562 (09.03.10) Escrito N° 1971570 (09.03.10)  
Escrito N° 1973194 (12.03.10)

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

**1. ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante escrito N° 1909073 del 30 de julio de 2009, Compañía Minera Huascarán S.A.A. (en adelante CMH) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera "Antioquia" en cumplimiento del Decreto Supremo N° 020-2008-EM.
- 1.2 Mediante escrito N° 1911785 del 06 de agosto de 2009, CMH presentó como información complementaria, la Declaración Jurada firmada por el responsable de la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- 1.3 Mediante los escritos N° 1911822 y N° 1911825 ambos del 06 de agosto de 2009, la Comunidad Campesina de Espíritu Santo presentó ante la Oficina General de Gestión Social (OGGS) y la DGAAM, el oficio N° 049-2009/CCES/ANTIOQUIA solicitando la suspensión del proceso de evaluación del EIASd Antioquia.
- 1.4 Mediante Oficio N° 1127-2009/MEM-AAM del 07 de agosto de 2009, la DGAAM requirió a CMH realizar las publicaciones del proyecto de exploración minera "Antioquia", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario en el que se difunden los avisos judiciales de la región.
- 1.5 Mediante oficio N° 1171-2009/MEM-AAM y oficio N° 1172-2009/MEM-AAM ambos del 14 de agosto de 2009, la DGAAM puso en conocimiento a CMH y del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), el contenido del oficio N° 049-2009/CCES/ANTIOQUIA, para su conocimiento y fines pertinentes.
- 1.6 Mediante escrito N° 1915019 del 17 de agosto de 2009, CMH solicita a la DGAAM un nuevo oficio para la realización de las publicaciones dentro del plazo legal, debido a problemas con la editora.
- 1.7 Con oficio N° 1182-2009/MEM-AAM del 18 de agosto de 2009, la DGAAM requirió a CMH, por segunda vez, realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "Antioquia", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario en el que se difunden los avisos judiciales de la región.
- 1.8 Mediante escrito N° 1916203 del 21 de agosto de 2009, la Comunidad Campesina Espíritu Santo presentó el Oficio N° 063-2009/CCES/ANTIOQUIA, en el cual informa que

Página 1 de 33



- OSINERGMIN realizó una inspección y supervisión especial a CMH; asimismo, adjuntan las acciones comunales realizadas frente a la supervisión del OSINERGMIN.
- 1.9 Mediante escrito N° 1916839 del 25 de agosto de 2009, CMH presentó las páginas completas correspondientes a las publicaciones realizadas el 20 de agosto de 2009 en el Diario Oficial El Peruano y en el Diario Correo de Lima.
  - 1.10 Mediante escrito N° 1917117 del 26 de agosto de 2009, CMH presentó la copia del contrato de difusión radial en la emisora "INCA S.A.C."
  - 1.11 Mediante escrito N° 1917647 del 28 de agosto de 2009, la Comunidad Campesina Espíritu Santo presentó a la DGAAM el oficio N° 064-2009/CCES/ANTIOQUIA, en el cual solicita una reunión para aclarar la situación del EIASd del Proyecto de Exploración Minera "Antioquia".
  - 1.12 Mediante escrito N° 1918420 del 02 de setiembre de 2009, la Comunidad Campesina Espíritu Santo presentó ante la DGAAM el oficio N° 066-2009/CCES/ANTIOQUIA, en el cual informa que las actividades mineras de CMH se encuentran paralizadas y que personas ajenas están tomando el nombre de la Comunidad para plantear exigencias y gestiones no autorizadas.
  - 1.13 Mediante escrito N° 1922454 del 14 de setiembre de 2009, la Comunidad Campesina Espíritu Santo presentó a la DGAAM, observaciones formuladas al EIASd del Proyecto de Exploración Minera "Antioquia".
  - 1.14 Mediante escrito N° 1922582 del 14 de setiembre de 2009, el Centro de Investigación, Educación y Desarrollo (CIED) presentó a la DGAAM observaciones formuladas al EIASd del Proyecto de Exploración Minera "Antioquia".
  - 1.15 Mediante escrito N° I-19347-2009 del 28 de setiembre de 2009, la Oficina General de Gestión Social (OGGS) remitió a la DGAAM mediante Memorando N° 1030-2009-MEM/OGGS, el Informe N° 042-2009-MEM-OGGS/MVB, respecto a la reunión informativa en la Comunidad Campesina Espíritu Santo realizada el 20 de setiembre de 2009.
  - 1.16 Mediante Oficio N° 1419-2009-MEM-AAM del 30 de setiembre de 2009, la DGAAM informa al Presidente de la Comunidad Campesina Espíritu Santo sobre las acciones que esta dirección ha venido realizando en relación a los documentos presentados con escritos N° 1911822, 1911825, 1916203, 1917647 y 1918420.
  - 1.17 Mediante escrito N° 1928464 del 07 de octubre de 2009, CMH presenta a la DGAAM documentación relacionada a las actividades sociales que ha venido realizando con la Comunidad Campesina Espíritu Santo.
  - 1.18 Mediante escrito N° 1935828 del 04 de noviembre de 2009, OSINERGMIN remitió a la DGAAM el Oficio N°1754-2009-OS-GFM, mediante el cual informa sobre las acciones tomadas por la Gerencia de Fiscalización Minera respecto de la supervisión especial del Proyecto de Exploración "Antioquia", por la que dispuso la paralización de las actividades de exploración y explotación no contempladas en la DIA hasta la obtención de las autorizaciones correspondientes, así como del inicio del procedimiento administrativo sancionador a CMH por haberse detectado incumplimiento a la normatividad ambiental.
  - 1.19 Mediante Auto Directoral N° 607-2009-MEM-AAM del 13 de noviembre de 2009, sustentado en el Informe N° 1330-2009/MEM-AAM/EAF/MES/PRR/CMC/ISO/RBG/ACHM se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones formuladas al EIASd Proyecto de exploración "Antioquia".
  - 1.20 Mediante escrito N° 1942747 del 27 de noviembre de 2009, CMH presentó el levantamiento de observaciones del EIASd del proyecto de exploración minera "Antioquia".
  - 1.21 Mediante escrito N° 1948472 del 16 de diciembre de 2009, CMH presentó información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al EIASd Proyecto de exploración "Antioquia".



- 1.22 Mediante Oficio N° 1795-2009/MEM-AAM del 21 de diciembre de 2009, la DGAAM ofició al OSINERGMIN a efecto de informarle que la existencia de pasivos ambientales no fue declarada por la CMH en la oportunidad que presentó el DIA del proyecto Antioquia y se le requiere identifique si las actividades de exploración paralizadas corresponden a alguna de las actividades propuestas en el EIASd del proyecto Antioquia.
- 1.23 Mediante Auto Directoral N° 016-2010-MEM-AAM del 13 de enero de 2010, sustentado en el Informe N° 042-2010/MEM-AAM/MES/PRR/CMC/RBG/ACHM se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones pendientes formuladas al EIASd Proyecto de exploración "Antioquia".
- 1.24 A través del escrito N° 1955960 del 15 de enero de 2010, OSINERGMIN remitió a la DGAAM, el Oficio N° 065-2010-OS-GFM del 14 de enero del 2010, en respuesta al Oficio indicado en el párrafo precedente y pone en conocimiento que en la supervisión especial del Proyecto de Exploración "Antioquia", realizada durante los días 13 y 14 de agosto de 2009, se ha encontrado actividades de exploración y desarrollo en dos galerías, las mismas que están descritas en el ítem 4.4.3 (actividades de exploración) y 4.4.4 (actividades de desarrollo) del EIASd que se encuentra en evaluación por la DGAAM. Al respecto, a solicitud del titular dichas actividades fueron retiradas del EIASd, sólo realizarán actividades de exploración minera en el Nivel 1643 de la veta Paola.
- 1.25 Mediante escritos Nros 1957341 y 1957544 del 20 y 21 de enero de 2010 respectivamente, CMH presentó dentro del plazo otorgado por la DGAAM, el levantamiento de las observaciones realizadas al EIASd del "Proyecto de Exploración Antioquia", a través del Auto Directoral N° 016-2010-MEM/AAM de fecha 13 de enero de 2010, sustentado en el Informe N° 042-2010-MEM-AAM/ MES/PRR/CMC/RBG/ACHM del 13 de enero del 2009.
- 1.26 Con escrito N° 1959580 del 28 de enero de 2010, CMH solicita la adecuación del EIASd del Proyecto Antioquia, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 8° del D.S. N° 078-2009-EM. Asimismo, mediante escritos Nros 1961587 y 1962286 del 03 y 05 de febrero de 2010 respectivamente, CMH presentó información adicional al EIASd Proyecto de exploración "Antioquia", modificando los componentes del Proyecto Antioquia.
- 1.27 Mediante escrito N° 1968679 del 01 de marzo de 2010, el Presidente, Tesorera, Juez de Paz y Fiscal de la Comunidad Campesina Espíritu Santo, así como el presidente del Canal de Chuquichaqui, presentaron ante la DGAAM el Oficio N° 150-2010/CCES/ANTIOQUÍA, en el cual informa que algunos comuneros cuestionados por su comportamiento, estarían haciendo gestiones ante las autoridades para dificultar los trámites que la empresa viene realizando para obtener los permisos necesarios.
- 1.28 Mediante escrito 1971562 del 09 de marzo de 2009, CMH comunica que se desisten de los escritos Nros 1959580, 1961587 y 1962286, respectivamente.
- 1.29 Mediante los escritos Nros 1971570, 1973194 y N° 1973809 del 09, 12 y 16 de marzo de 2010, respectivamente, CMH presentó información complementaria con respecto a su trabajo de exploración subterránea para ejecutarse sólo en el Nivel 1643 de la veta Paola; asimismo los cargos de haber presentado la información complementaria a la Dirección Regional de Energía y Minas de Lima, a la Comunidad Campesina Espíritu santo, a la Municipalidad Distrital de Antioquia y la Municipalidad Provincial de Huarochiri.
- 1.30 Mediante Resolución Directoral N° 089-2010-MEM-AAM del 17 de marzo de 2010, sustentada en el Informe N° 249-2010-MEM-AAM/ACHM, se aprobó la solicitud de desistimiento del procedimiento administrativo de acogimiento al Régimen Excepcional previsto en el D.S. N° 078-2009-EM. y de las solicitudes contenidas en los escritos N° 1961587 del 03 de febrero de 2010 y N° 1962286 del 05 de febrero de 2010, presentados por **COMPAÑÍA MINERA HUASCARÁN S.A.C.** Asimismo el retiro de los trabajos de exploración subterránea en los niveles 1583, 1643 y 1680 del procedimiento de evaluación del EIASd del Proyecto de



PERÚ

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

Exploración "Antioquia". Cabe señalar que sobre los referidos niveles, OSINERGMIN dispuso una medida cautelar de paralización de actividades, e inició un procedimiento sancionador que se encuentra pendiente de pronunciamiento definitivo.

- 1.31 Finalmente, cabe precisarse que respecto a los escritos N° 1911822, 1911825, 1916203, 1917647 y 1918420, presentados por la Comunidad Campesina de Espíritu Santo referidos al proceso de evaluación del EIASd del Proyecto "Antioquia", la DGAAM informó al Presidente de la referida Comunidad a través del Oficio N° 1419-2009-MEM-AAM, sobre la acciones realizadas por esta Dirección, entre ellas la remisión del Oficio N° 1172-2009-MEM-AAM al OSINERGMIN, quién dispuso por Resolución N° 016-2009-OS/GFM de fecha 25 de setiembre de 2009, una medida cautelar de paralización de actividades.

## II. EVALUACIÓN

### 2.1 Ubicación y accesibilidad

El proyecto de exploración se ubica políticamente en el distrito de Antioquia, provincia de Huarochiri, departamento de Lima, a una altitud de 1 600 msnm, geográficamente se ubica en el frente occidental andino de la cuenca del río Lurín. El área del proyecto se encuentra dentro de la concesión Quina Séptima cuya extensión es de 400 ha.

El acceso al área del proyecto se realiza por carretera asfaltada como afirmada, vía Lima – Cieneguilla – Antioquia, haciendo un recorrido de 66 km en 2 horas y 40 minutos.

### 2.2 Autorizaciones y Permisos

- La concesión Quina Séptima, ha sido transferida a favor de CMH a través del contrato de cesión celebrado con la empresa Consultoría y Operaciones Mineras S.A.
- El titular indica que cuenta con el permiso para el uso del terreno superficial de la Comunidad Campesina Espíritu Santo que abarca parte de la concesión Quina Séptima.
- Según Resolución Administrativa N° 035-2009-ANA/ALA.CHAL del 16 de marzo de 2009, CMH posee autorización para el uso de agua del canal Chuquichaqui en el punto ubicado en coordenadas 8 664 600N y 335 860E.

### 2.3 Pasivos Ambientales

- En la zona del proyecto se identificaron pasivos ambientales, la ubicación de los mismos se presenta a continuación:

Tabla 1. Ubicación de Pasivos Ambientales

Pasivo Ambiental	Coordenadas UTM (PSAD 56)		Pasivo Ambiental	Coordenadas UTM (PSAD 56)	
	Este	Norte		Este	Norte
Galería - Nivel 1583	336 202	8 664 771	Rajo 2	335 859	8 664 864
Cateo-Veta Paola	336 130	8 664 892	Cateo	335 856	8 664 897
Cateo-Veta Paola	336 131	8 664 891	Cateo	335 842	8 664 937
Cateo-Veta Paola	336 129	8 664 894	Cateo	335 840	8 664 951
Cateo-Veta Paola	336 127	8 664 904	Cateo	335 841	8 664 952
Cateo-Veta Paola	336 126	8 664 906	Cateo	335 755	8 664 889
acceso	336 075	8 664 803	Cateo	335 732	8 664 899
Plataforma-Nivel 1643	335 913	8 664 778	Cateo	335 731	8 664 907
Plataforma-Nivel 1643	335 853	8 664 757	Cateo	335 729	8 664 914
Plataforma	335 806	8 664 791	Cateo	335 728	8 664 926
Plataforma	335 781	8 664 837	Cateo	335 822	8 665 260
Galería-Nivel 1643	335 864	8 664 771	Cateo	335 824	8 665 264
Galería- Nivel 1680	335 859	8 664 864	Cateo	335 829	8 664 269
Crucero-Nivel 1790	335 780	8 665 190	Desmonte-Nivel 1680	335 834	8 664 838
acceso	335 810	8 664 783	Botadero de desbroce	335 807	8 664 818
Acceso antiguo	336 337	8 665 140	Botadero de desmonte	335 870	8 664 738



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

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

Acceso	335 781	8 664 963	Acceso	335 835	8 664 822
cateo	335 766	8 664 828	Rajo 3	335 850	8 664 879
Cateo	335 766	8 664 828	Rajo 4	335 850	8 664 879
Rajo 1	335 859	8 664 864			

## 2.4 Descripción del Área Del Proyecto

### 2.4.1 Aspecto Físico

- **Fisiografía.-** En el área se identificaron las unidades fisiográficas Planicies (pendiente entre 0 y 15%) y Montaña (pendiente entre 25 y 75%). Además indica que la mayor área se encuentra sobre Llanuras planas casi a nivel.
- **Clima y Meteorología.-** En el área la precipitación anual es 73.1mm, la temperatura promedio anual de 16.6°C y 15.3°C, la humedad relativa promedio es de 78.8%, una evapotranspiración de 57.6 mm/año. Los vientos presentan velocidad promedio de 2.4 m/s y dirección predominante NNE y SSW.
- **Geología y Sismicidad.-** El área se encuentra dominado por un ambiente de deposición volcánico – sedimentario, conformado principalmente por bancos de tobas andesíticas y riolíticas. Existe una falla de tipo Normal con rumbo NE – SW con buzamientos casi verticales. El área presenta fracturas menores casi en forma transversal a las estructuras mineralizadas a manera de fracturas de tensión.
- **Geomorfología.-** El área de estudio se ubica en el frente occidental andino de la cuenca del río Lurín, con pequeñas cuencas desérticas prácticamente estabilizadas, actualmente solo discurre el plano aluvial del río Lurín.
- **Hidrología.-** La zona de estudio se encuentra dentro de la microcuenca de la quebrada Chamaca (afluente por la margen derecha del río Lurín) y perteneciente al sistema hidrográfico de la cuenca del río Lurín.
- **Calidad de Agua Superficial.-** Realizó la evaluación de la calidad de agua superficial para los parámetros que se establecen en los Estándares de Calidad Ambiental de Agua Categoría 3 y 4, debido a la presencia de peces para consumo humano, en las siguientes coordenadas:

Tabla 3. Ubicación de las Estaciones de Muestreo de Calidad de Agua

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Ubicación
	Norte	Este		
A1	8 664 020	336 027	1 543	Río Lurín
A2	8 665 032	335 178	1 500	Río Lurín
A3	8 665 938	337 487	1 732	Qda. Chamaca
A4	8 664 666	335 733	1 574	Canal de riego (salida)
A5	8 664 334	336 185	1 565	Canal de riego

- **Calidad de aire.-** Se realizó la evaluación de la calidad de aire en las siguientes estaciones:

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Ubicación
	Norte	Este		
PA-1	8 664 763	335 879	1 659	Caseta de vigilancia de ingreso a bocamina
PA-2	8 665 095	336 849	1 658	Garita de ingreso a mina
PA-3	8 664 759	336 540	1 624	A 30 m de la última vivienda del poblado (parte alta del Barrio Sta Rosa)
PA-4	8 664 522	335 722	1 563	A 80 m de la entrada al poblado Antioquia

Los resultados de concentración de Material Particulado Respirable como PM10 en la atmósfera, Plomo (Pb), Dióxido de Nitrógeno (NO2) y Monóxido de Carbono (CO) obtenidos en las estaciones PA-1, PA-2, PA-3 y PA-4, se encuentran por debajo de los estándares



establecidos en el DS N° 074-2001-PCM. Las concentraciones de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) y Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S), obtenidos en las estaciones PA-1, PA-2, PA-3 y PA-4, no superan los estándares establecidos en el DS N° 003-2008-MINAM.

- **Hidrogeología.**- Las unidades hidrogeológicas identificadas en el área de estudio son: Depósitos aluviales (Uh-1) y Substrato rocoso (Uh-2). Realizó identificación de presencia de agua subterránea en 05 calicatas hidrogeológicas en las siguientes coordenadas:

**Tabla 4. Ubicación de las Calicatas Hidrogeológicas**

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Prof. (cm)	Descripción
	Norte	Este			
HG - 1	8 663 780	335 814	1 556	62	Zona denominada Pampa, terraza baja.
HG - 2	8 664 102	335 144	1 529	43	Ex cauce de qda. Chamacha.
HG - 3	8 663 955	335 414	1 547	50	Margen derecha del río Lurín.
HG - 5	8 664 695	336 396	1 675	80	Áreas de concesión minera, cerro La Mina.
HG - 6	8 664 706	335 925	1 816	70	Áreas de concesión minera, cerro La Mina, margen derecha de la qda. Chamacha

- **Calidad de Agua Subterránea.**- Ha evaluado la calidad de aguas subterráneas, en manantiales pertenecientes a la cuenca del río Lurín en las siguientes coordenadas

**Tabla 5. Ubicación de las Puntos de Muestreo de Aguas Subterráneas**

Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Caudal (m/s)	Regimen
	Norte	Este			
Sub - 01	8 664 396	335 011	1 519	68.89	Regular - Permanente
Sub - 02	8 661 840	339 952	1 745	0.81	Regular - Permanente

Los resultados muestran altos niveles de concentración de nitratos en ambos puntos. El punto Sub-01 presenta 2.18 mg/L, que excede 20 veces el ECA Clase III, el punto Sub-02 presenta 0.66 mg/L, que excede 7 veces el ECA Clase III. Estas aguas son denominadas como "Aguas muy duras" y deben ser tratadas antes de su consumo, sin embargo tienen uso doméstico por parte de los pobladores de Antioquia.

- **Ruido Ambiental.**- Evaluó el nivel de presión sonora, la ubicación se muestra en el Anexo D.2 del estudio. Los resultados no superan el estándar para horario diurno establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM para zona residencial. Sin embargo en horario nocturno la estación R - 1 (Plaza Principal de Antioquia) supera ligeramente el estándar establecido.
- **Suelos.**- En el área del proyecto los suelos pertenecen a la orden Entisols, y se clasifican en: suelos Derivados de Material Transportado (coluvial y aluvial) y Suelos Derivados de Material Residual.

De acuerdo a su capacidad de uso mayor de tierras, se identificaron tres grupos: (i) Tierras aptas para cultivos en limpio, en la Subclase A3s(r) (ii) Tierras aptas para cultivos permanentes, en la Subclase C2se (r) y (iii) Tierras de Protección, en las Subclases Xs y Xse.

Entre los usos actuales de la tierra, se identificaron: Terrenos de centros poblados, Terrenos con cultivos perennes y Terrenos sin uso y/o improductivos.

#### 2.4.2 Aspecto Biológico

- **Zonas de vida.**- Según la clasificación de Holdridge el área se ubica en la unidad desierto per árido - Montano Bajo Tropical (dp-MBT), cuya temperatura media anual es de 16.8°C, el promedio de precipitación anual es 100 mm y la evapotranspiración varía entre 8 y 16 mm.
- **Flora.**- Para la evaluación de las formaciones vegetales se establecieron las siguientes estaciones de muestreo:

**Tabla 6. Ubicación de los Puntos de Muestreo de Formaciones Vegetales**



Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
	Norte	Este	
Vg 1	8 665 277	335 963	1 827
Vg 2	8 665 277	335 984	1 828
Vg 3	8 665 158	336 502	1 790
Vg 4	8 665 158	336 504	1 790
Vg 5	8 665 634	337 258	1 705
Vg 6	8 665 626	337 252	1 705
Vg 7	8 664 702	336 133	1 585
Vg 8	8 664 632	336 036	1 582
Vg 9	8 665 117	335 207	1 541
Vg 10	8 665 043	335 188	1 497
Vg 11	8 664 756	335 345	1 569

- Los resultados se presentan en el Cuadro 3.3-2 del estudio, las formaciones vegetales identificadas son: *Piso de cactáceas columnares mas arbustos dispersos*, *Monte ribereño* y *Zona de Cultivo*; asimismo registraron 87 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 70 géneros y 38 familias de las cuales siete (7) son indeterminadas. La familia más abundante es *Asteraceae* con once (11) especies, le sigue *Fabaceae*, *Solanaceae* y *Cactaceae* con siete especies.
- **Fauna.-** Se identificaron las siguientes especies:
  - **Aves.-** Se registraron un total de 21 especies distribuidas en 12 familias y 6 órdenes dentro de los puntos de conteo, mientras que 10 especies fueron registradas fuera de los puntos de conteo. Determinándose además que el Orden con mayor número de especies registradas es el *Passeriformes* con 10 familias y 17 especies.
  - **Reptiles.-** Se registró un total de 2 familias (*Tropiduridae* y *Colubridae*) cada una con una especie.
  - **Mamíferos.-** Para la identificación emplearon técnica estándar de captura (para mamíferos pequeños) y se realizaron recorridos (para mamíferos medianos y grandes). Registrándose un total de 10 especies, pertenecientes a 7 familias distribuidas en 4 ordenes taxonómicos. Determinaron además que la familia con mayor representatividad es *Phyllostomidae* con 2 especies, mientras que el orden con mayor abundancia es *Rodentia* con 4 especies.
- **Medio Acuático.-** La evaluación hidrobiológica se realizó en dos (2) hábitat: el río Lurín y la Qda. Chamacha. En el Grupo Plancton (específicamente Fitoplancton) se registraron un total de 44 especies incluidas en 3 divisiones: Chlorophyta, Cianobacteria y Bacillariophyta, registrándose seis (6), cuatro (4) y treinta y cuatro (34) especies para cada división respectivamente. En el Grupo Zooplancton se registraron un total de 4 especies distribuidas en 4 familias; en el Grupo Bentónicos se ha registrado un total de 10 especies distribuidas en 8 familias; en el Grupo Ictiofauna se ha registrado un total de 3 especies distribuidas en 3 familias. El Cuadro 3.3-40 muestra a mayor detalle las especies registradas en el área de estudio.
- **Especies protegidas.-** En cuanto a flora, no se identificó especies dentro de la lista del D.S. N° 043-2006-AG ni en la lista roja de especies amenazadas (IUCN). Sin embargo se ha identificado 07 especies CITES que corresponden a la familia de las Cactáceas (ver cuadro 3.3-7 del estudio).  
En cuanto a fauna, según el D.S. N° 034-2004-AG la especie *condor vultur gryphus* se encuentra en la categoría En Peligro (EN) y la especie *Microlophus tigris* en la categoría Casi amenazado (NT). Asimismo, se identificó al *Aguilucho grande*, *perico cordillerano*, *paca paca*, *picaflor amazilia costeña*, *picaflor amazilia*, *picaflor de cola ahorquillada* y *picaflor de Fanny* como especies de aves ubicadas en el Apéndice II del CITES, para el caso de los mamíferos registró a la *Viscacha* en el Apéndice I del CITES, y al *Zorro andino* y *Gato Montés* en el Apéndice II del CITES.



- **Especies Endémicas.-** Se identificaron dos (2) especies endémicas de flora para el Perú, de acuerdo al Libro Rojo de las plantas Endémicas del Perú (2006): *Espositoa melanostele borg* y *Haageocereus pseudomelanostele backeb.* En fauna se registró una (1) especie endémica de reptil: *microlophus tigris* y una (1) especie endémica de mamífero: *Phyllotis amicus.*

#### 2.4.3 Aspecto Social

- **Área de Influencia Directa (AID).-** Comprende a la Comunidad Campesina de Espíritu Santo, la cual abarca el área de exploración. Esta comunidad tiene una población de 600 personas distribuidas en 150 familias, los cuales se dedican a las actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura, servicios, comercio y minería.
- **Área de Influencia Indirecta (AI).-** Comprende al distrito de Antioquia, el cual tiene una población de 1376 habitantes, los cuales se dedican principalmente a la agricultura, turismo y minería.

#### 2.5 Descripción del Proyecto

- Las actividades exploratorias en la etapa de preparación serán: mejoramiento de accesos, construcción de depósito de desmonte, instalaciones auxiliares como tolva temporal de desmonte, ampliación de la estación N° 2 de agua para uso industrial, almacén de madera, sala de logueo, taller de maestranza, reservorio para agua potable, letrina (silo), oficinas y señalizaciones; mientras que en la etapa de operación exploratoria subterránea serán: perforación, voladura, extracción, acarreo y disposición temporal.
- Los trabajos de exploración subterránea se realizarán sólo en la veta Paola en el nivel 1643, ejecutarán 90 ventanas de exploración perpendiculares a la labor principal, estas ventanas estarán separadas 5 metros una de la otra a ambos lados de la galería, con dimensiones de 1.8 m x 0.9 m x 3 m. El volumen estimado para labores subterráneas se muestra en la tabla:

Nivel	Veta	Actividad a ejecutar	Cantidad a ejecutar	Dimensiones			Volumen estimado a remover (m <sup>3</sup> )
				Altura (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	
1643	Paola	Ventanas	90	1.8	0.9	270	437.4
1643	Paola	Galería 140	1	2.4	2.1	240	1209.6
TOTAL							1647.0

- El titular plantea construir 1000 m de accesos que unirán componentes existentes con los que se desarrollarán, asimismo propone ampliar el ancho de las carreteras existentes en 3.5m, la cuales tienen aproximadamente 1000 m de longitud, los excedentes de la ampliación serán utilizados para cubrir depresiones en las carreteras.
- El depósito de desmonte se ubicará en un área de 3 207 m<sup>2</sup> con una capacidad de almacenamiento de 8 000 m<sup>3</sup> (ver planos del Anexo N° 3 del escrito N° 1973194), conformada por dos (2) cerros que dan forma de "V" a la zona. Mencionan que en dicha área no existen quebradas temporales ni se trata de una zona de formación de cuerpos de agua.
- Mencionan que el mineral que pudiera existir, será transportado y almacenado a la Tolva Temporal de Desmonte, el cual cuenta con doble compartimiento; es allí donde almacenarán hasta tener 10 TN aproximadamente para luego ser enviado a Lima para las pruebas metalúrgicas de pilotaje.
- El combustible será utilizado con un promedio de 255.2 gl/día (petróleo D-2) y 2 gl/día (gasolina 84 octanos). El volumen estimado de agua para consumo humano es de 2 bidones de agua envasada por día, para uso industrial será bombeada a un caudal de 23-36 L/min y almacenada en tanques portátiles de 100 galones cada uno.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

- Para la ejecución de la galería emplearán equipos de perforación neumática Jack Leg y material para voladura (dinamita de 45%, 65%, ANFO y accesorios como fulminantes, mecha de seguridad, mecha rápida, conectores), con el método de minado corte y relleno ascendente.
- Los efluentes generados por la perforación de taladros con perforadoras Jack Leg, compuesta por lodos (mezcla de líquidos y sólidos), son mínimos y estos se pierden en el ambiente de trabajo.
- Los residuos sólidos industriales se estiman en 21 m<sup>3</sup>/día, mientras que los domésticos en 0.2 kg/persona/día.
- El número de trabajadores requeridos para esta etapa de exploración es de 30 profesionales entre profesionales, técnicos y obreros, la energía necesaria para este proyecto provendrá de un grupo electrógeno marca Caterpillar de 25 Kw.
- Las actividades de exploración propuestas en el presente proyecto están programadas para un período de 23 meses (Ver Absolución N° 26 del presente informe).

## 2.6 Plan de Manejo Ambiental

- Se evitará la generación de material particulado mediante el riego periódico de los accesos y caminos, la velocidad máxima de circulación de todos los vehículos será de 30 km/h. El personal utilizará equipos de protección personal (EPP), y se realizará revisiones periódicas de las máquinas y equipos.
- Para el control de la erosión del suelo y escorrentía, han previsto la habilitación de cunetas o zanjas de coronación a fin de canalizar el agua de lluvia, evitando su acumulación y contacto con el área de exploración, principalmente con el depósito de desmonte; de manera que fluya de forma natural hacia otros escurrimientos superficiales.
- Para el manejo del suelo orgánico se protegerá contra los efectos climáticos y la erosión, mediante el uso de mantas de geomembrana. El acopio y conservación del suelo orgánico se realizará de tal forma que no interfiera con el normal desarrollo de las obras ni el drenaje superficial.
- Para el manejo de los residuos fisiológicos en el área del proyecto, han previsto la construcción de una letrina (silo) de 2 m de profundidad. El tratamiento de éstos se realizará mediante el recubrimiento periódico de 0.3 Kg aproximadamente cada día, para evitar la proliferación de vectores infectocontagiosos, hasta que una vez lleno colocarán una capa de 30 cm de cal, arcilla y finalmente tierra. La letrina se ubica en las coordenadas UTM (PSAD 56): 336 013E, 8 664 768N.
- Para el manejo de residuos sólidos, se ubicarán puntos de recolección, empleando recipientes metálicos o cilindros de 55 galones de capacidad debidamente rotulados de acuerdo al código de colores para su identificación, los contenedores serán ubicados en áreas de fácil acceso. Los residuos industriales que se generarán dentro de la zona industrial serán almacenados temporalmente en cilindros codificados del mismo material que el producto original. Su disposición final se realizará a través de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS). La disposición final de los residuos sólidos domésticos se realizará en el relleno sanitario manual, para lo cual implementarán el método de área en el relleno sanitario. El Relleno Sanitario Manual se ubica en las coordenadas UTM (PSAD 56): 336 861E, 8 665 071N.

## 2.7 Programa de Monitoreo, Seguimiento y Control

- Considera realizar los monitoreo de calidad de agua, aire y ruido con una frecuencia semestral, los parámetros y estaciones son las consideradas en la línea base del estudio. Las ubicaciones de las estaciones se muestran a continuación:

Página 9 de 33



Componente	Código	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Ubicación
		Norte	Este		
Agua	A1	8 664 020	336 027	1 543	Río Lurin
	A2	8 665 032	335 178	1 500	Río Lurin
	A3	8 665 938	337 487	1 732	Qda. Chamaca
	A4	8 664 666	335 733	1 574	Canal de regadío (salida)
	A5	8 664 334	336 185	1 565	Canal de regadío (ingreso)
Aire	PA-1	8 664 763	335 879	1 659	Caseta de vigilancia de ingreso a bocamina
	PA-2	8 665 095	336 849	1 658	Garita de ingreso a mina
	PA-3	8 664 759	336 540	1 624	A 30 m de la última vivienda despoblado (parte alta del Barrio Sta Rosa)
	PA-4	8 664 522	335 722	1 563	A 80 m de la entrada al poblado Antioquia
Ruido	R-01	8 664 473	335 907	1 560	Plaza principal poblado de Antioquia
	R-02	8 387 569	458 456	1 607	Barrio Santa Rosa (parte alta)

- Asimismo, realizarán monitoreos de flora y fauna con una frecuencia semestral en las siguientes zonas: Piso de cactáceas columnares y arbustos, Monte ribereño, zona cultivada.

## 2.8 Medidas de Cierre y Post Cierre

- Indican que se dismantelará todas las instalaciones auxiliares así como las oficinas, las cuales serán transportadas y dispuestas por una EPS-RS, en un relleno autorizado. Todos los equipos, materiales y estructuras temporales serán retirados del área de trabajo.
- Mencionan que los caminos habilitados serán restaurados de manera permanente una vez concluidas las actividades de exploración, mediante un trabajo de escarificado y nivelación de las áreas afectadas, dando al terreno un relieve topográfico estable, estéticamente acorde al relieve natural de la zona; por lo que utilizarán el material removido para la nivelación hasta conseguir en lo posible la topografía original.
- Se rellenará el interior de las labores subterráneas hasta una profundidad de 10 m, en el ingreso se colocará una cobertura de material detrítico compactado, con un espesor mínimo de 0.50 m y un talud de reposo de 1.5:1; en el caso de socavones que serán utilizados en exploraciones futuras solo se rellenarán los primeros metros con desmonte y enrejado.
- La letrina será tratada con cal para evitar los malos olores y la propagación de vectores. Estos serán cubiertos con material local removido y la topografía será reconfirmada. Finalmente se revegetará con semillas de especies nativas.
- El cierre del relleno sanitario se realizará mediante la cubierta con una capa final de caliza o cal, sobre el cual se pondrá una capa de geomembrana, antes de recubrir con suelo y cascajo de la zona y proceder a la revegetación del área usando especies de la zona.
- Con respecto al cierre del depósito de desmontes, mencionan que una parte del desmonte generado en las labores subterráneas será reutilizado para el sellado de las labores mineras, hasta alcanzar una profundidad de 10 m. Los desmontes restantes que queden en el depósito, serán renivelados hasta alcanzar pendientes estables y compatibles con las áreas circundantes, las mismas que serán niveladas con el material orgánico almacenado en la etapa de preparación.

## III. OBSERVACIONES

Luego de evaluar el Levantamiento de Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto de exploración minera "Antioquia" y las informaciones complementarias, los suscritos encontramos lo siguiente:



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

Dirección  
General de Asuntos  
Ambientales Mineros

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

#### 4.1 Aspecto Legal

**OBSERVACIÓN N° 1.-** COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A. señala que ha identificado en el área que se superpone a su concesión minera, la presencia de Pasivos Ambientales Mineros como: bocaminas, accesos, desmontes y plataformas, producto de labores antiguas. Adjunta un cuadro de ubicación de pasivos.

Según el artículo 8° del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 059-2005-EM, los titulares de actividad minera que hubieren generado pasivos o tengan pasivos ambientales mineros dentro del ámbito de sus respectivas concesiones, deberán declararlos ante la Dirección General de Minería (DGM), órgano que determinará quién es el responsable de su generación y remediación; por lo que la administrada deberá acreditar que efectuó dicha comunicación, sin perjuicio de las acciones de remediación que deberá efectuar en caso de ser responsable.

**Respuesta:** COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A., presenta anexado a su escrito N°1942747 de fecha 27 de noviembre de 2009, la copia del cargo de haber comunicado a la DGM, mediante una carta del 18 de noviembre de 2009, la existencia de pasivos ambientales ubicados en la concesión minera "Quinta Séptima", código 01002300.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 2.-** COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A. en el marco del artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, tendrá de reformar el numeral 9.0 del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera Antioquia, relacionado al Plan de Participación Ciudadana, incluyendo la siguiente observación:

- Un resumen de las acciones realizadas para recabar las opiniones, percepciones y otras manifestaciones de interés en torno a la actividad a realizar.
- Una relación de las autoridades locales (de gobierno o comunales) así como, de los titulares del terreno superficial implicados directamente con la actividad de exploración, indicando fuente de la información.
- El Protocolo de Relacionamiento, elaborado de acuerdo a lo establecido en el artículo 8° del Decreto Supremo N° 028-2008-EM – Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero.

**Respuesta:** COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A., presenta anexado a su escrito N°1942747 de fecha 27 de noviembre de 2009, información referida al área de influencia del proyecto y de los grupos de interés, no cumpliendo con indicar la fuente que sustente la relación de las autoridades locales (de gobierno o comunales) así como, de los titulares del terreno superficial implicados directamente con la actividad de exploración.

Asimismo, no presenta un resumen de las acciones realizadas para recabar las opiniones, percepciones y otras manifestaciones de interés en torno a la actividad a realizar. De conformidad a lo establecido por el artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM.

Respecto del Protocolo de Relacionamiento presentado ha sido elaborado de acuerdo a lo establecido en el artículo 8° del Decreto Supremo N° 028-2008-EM – Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero.

**Respuesta:** COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A., presenta anexado a su escrito N° 1957341 de fecha 20 de enero de 2010, la fuente que sustenta la relación de las autoridades locales (de gobierno o comunales) así como, de los titulares del terreno superficial implicados directamente con la actividad de exploración; y un resumen de las acciones realizadas para



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

recabar las opiniones, percepciones y otras manifestaciones de interés en torno a la actividad a realizar.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 3.-** Conforme lo normado por el artículo 9° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM - Reglamento Ambiental para las actividades de Exploración Minera, establece que toda documentación referida a los estudios ambientales deben ser debidamente suscritos por el representante legal del titular y por el profesional que éste designe como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración minera.

Al respecto, se advierte en la solicitud de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera Antioquia, que solo se encuentra suscrita por el representante legal de la Compañía Minera, no evidenciándose la firma del responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración minera. En ese sentido, **COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A.** tendrá que presentar una carta suscrita por su representante legal, designado al responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración minera. Además de ello, una Declaración Jurada de dicho responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración minera, presentándose como tal.

**Respuesta:** **COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A.**, presenta anexado a su escrito N°1942747 de fecha 27 de noviembre de 2009, una carta de presentación suscrita por su representante legal, designando como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración minera al Ingeniero Miguel Ángel León Huayanay. Además de ello, la respectiva Declaración Jurada de dicho responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración minera, presentándose como tal.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 4.-** **COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A.** deberá presentar un mapa en el que se superpongan las actividades del proyecto de exploración minera Antioquia (subterráneas y perforación diamantina) con la concesión minera "Quina Séptima" implicada en el proyecto, así como con los terrenos superficiales indicando, de ser el caso los propietarios.

**Respuesta:** **COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.A.**, presenta anexado a su escrito N°1942747 de fecha 27 de noviembre de 2009, planos en los que se superponen las actividades del proyecto de exploración minera Antioquia con la concesión minera "Quina Séptima" implicada en el proyecto. Cabe precisar que ya no realizarán perforaciones diamantinas, sólo ejecutarán labores de exploración subterránea en el Nivel 1643 de la Veta Paola.

#### ABSUELTA

#### 4.2 Aspecto Técnico

##### • Línea Base Ambiental

**OBSERVACIÓN N° 5.-** Referente a la distancia del proyecto a los centros poblados, el titular presenta el cuadro 3.1-2 en el cual indica la distancia desde el centro de salud de Antioquia hasta los centros poblados más cercanos, sin embargo deberá corregir y presentar un cuadro con las distancias desde el área del proyecto hasta dichos centros poblados.

**Respuesta:** El titular presenta el siguiente cuadro de distancias a los centros poblados:

Distancia desde el Proyecto a:	Distancia (km)	Distancia desde el Proyecto a:	Distancia (km)
Chuperarca	12,3	Malambo	5,3
Atillo	11,8	Cochahuayco	4,8



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

Distancia desde el Proyecto a:	Distancia (km)	Distancia desde el Proyecto a:	Distancia (km)
La Pedrera	10,3	Payacachi	4,3
La Mina	19,3	Espíritu Santo	0,3
Huatiacaya Pueblo	16,3	Picuda	3,7
Huatiacaya Puente	15,3	Tanquiri	4,2
Cruz de Laya	9,8	Chamana	4,7
La Cumparcita	9,3	Pacas Huayqui	5,7
Río Seco	8,3	Palma Alto	8,7
Tutana	7,3	Palma Bajo	9,2
Monterrico	6,3	Chilaco Alto	9,7
Villa Pampilla	5,3	Chilaco Bajo	11,7
Pichihuayqui	6,3	Antapuuro	15,7

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 6.-** CMH indica que la evaluación arqueológica para el área del proyecto de exploración Antioquia fue realizada por la arqueóloga Ada Medina Mendoza (COARPE N° 40054), y señala que se identificó posibles evidencias arqueológicas cercano al área del proyecto. Asimismo, adjunta en el Anexo C.1 un informe de evaluación arqueológica realizada en el año 2006 por el arqueólogo Gerard Subiaga Sánchez (COARPE N° 40098), donde no se registraron evidencias arqueológicas. Por lo que se requiere aclarar y presente el informe de la Lic. Ada Medina Mendoza con el plano arqueológico, ambos debidamente suscritos.

**Respuesta:** El titular presenta en el Anexo de la Observación 6, el Informe de Evaluación Arqueológica realizado por la Lic. Ada Medina Mendoza (RNA DM 9625 y COARPE 40054). Asimismo menciona que el proyecto de tanque de agua al que hace alusión el informe de arqueología, se refiere al proyecto que desarrolla la municipalidad del distrito de Antioquia, por lo que no formaría parte de alguna actividad contemplada en el estudio.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 7.-** Respecto de la caracterización de clima, CMH indica que ha tomado registros de las estaciones meteorológicas de Antioquia, Matucana, Pampa Libre y Pacaran, sin embargo en el Anexo D.1 solo adjunta los registros de las estaciones Antioquia y Matucana. Por lo que, deberá presentar los registros correspondientes a las estaciones Pacaran y Pampa Libre; adjuntar un plano con la ubicación de todas las estaciones meteorológicas consideradas en el estudio y su distancia respecto del área del proyecto.

**Respuesta:** El titular menciona que los registros de las estaciones Pacarán y Pampa Libre han sido tomados de estudio del EIA Gasoducto Camisea - Lima - Clima Costa Final y presentan en el Cuadro 7-1 los registros de los promedios de la precipitación de la Estación Pacarán (1965 - 1995) y en el Cuadro 7-2 muestran los promedios de los registros de la Temperatura de la Estación Pampa Libre (1969 - 1982 y 1984 - 2002). Asimismo, el titular presenta un plano (Mapa 17 de la Información complementaria) con la ubicación de todas las estaciones meteorológicas consideradas en el estudio.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 8.-** Respecto a los análisis reportados para calidad de agua (ítem 3.2.6.5 del estudio), CMH deberá absolver lo siguiente:

- a. Presentar un cuadro comparativo de los resultados del análisis de todos los parámetros con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (Categoría 3 y 4) contenidos en el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.

**Respuesta:** En el Anexo 8A adjuntan el cuadro solicitado.

**ABSUELTA**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

- b. Con relación a las concentraciones de Aceites y Grasas se reportó una concentración por debajo del límite de detección del método de laboratorio (<5 mg/L), sin embargo los ECA's de agua categorías 3 y 4, establecen que la concentración es 1 mg/L (categoría 3) y ausencia (categoría 4), se deberá indicar el límite de cuantificación del método de laboratorio, ya que este es mas exacto y preciso.

Respuesta: El titular menciona que el método que empleó Inspectorate para el análisis de aceites y grasas fue la EPA 1664 N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease); en la cual el límite de cuantificación del método es 5 mg/l tal como se aprecia en los reportes de ensayo presentados en el Anexo de la observación N° 8 F. Además, adjuntan en el Anexo 8B certificado de acreditación de INDECOPI y el método de análisis empleado para el análisis de aceites y grasas.

**ABSUELTA**

- c. Con relación a la concentración de coliformes totales, se observa que las cinco (5) estaciones de muestreo se encuentran por encima del Estándar de Calidad de Agua categoría 4, por lo que deberá explicar las razones por las cuales dichas concentraciones se encuentran muy elevadas.

Respuesta: Menciona que las concentraciones altas reportadas en la quebrada Chamacha y del río Lurín, se debe a las actividades pecuarias y ausencia de un sistema de alcantarillado, aguas arriba de la población de Antioquía.

**ABSUELTA**

- d. En el Cuadro 3.2-38 Parámetros Evaluados, muestra todos los parámetros que han sido evaluados con su respectivo método de análisis; sin embargo se ha identificado varios parámetros que no han sido considerados dentro de la evaluación, aclarar al respecto.

Respuesta: Mencionan que los parámetros considerados en la línea base para el presente estudio de exploración son: caudal, pH, temperatura, STS, STD, conductividad eléctrica, metales totales, aceites y grasas y coliformes totales.

Cabe resaltar que los parámetros del Cuadro 3.2-38 serán evaluados para el Programa de Monitoreo de calidad de agua.

**ABSUELTA**

- e. En el Cuadro 3.2-43 menciona a los metales como disueltos, deberá aclarar si los análisis fueron realizados para metales disueltos o totales, considerando que los Estándares de Calidad de Agua (D.S. N° 002-2008-MINAM) son para metales totales.

Respuesta: Mencionan que para la caracterización de la calidad de agua se evaluó la concentración de metales totales; asimismo, adjuntan la cadena de custodia en el Anexo 8E en donde señalan el análisis de metales totales.

**ABSUELTA**

- f. Presentar los Informes de Ensayo de laboratorio realizados en Inspectorate Services.

Respuesta: En el Anexo 8F adjuntan los informes de ensayo realizados por el laboratorio Inspectorate Services.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 9.-** Respecto del Informe de Monitoreo Ambiental elaborado por J. Ramón del Perú S.A.C. (Anexo D.2 del estudio), el titular deberá absolver lo siguiente:



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

- a. En dicho informe no se presenta la evaluación de calidad de aire en las estaciones PA-3 y PA-4. Adjuntar dicha evaluación y realizar la respectiva interpretación.

Respuesta: Adjuntan los informes de laboratorio completos en el Anexo 9A.

**ABSUELTA**

- b. No adjunta el Anexo N° 4 y 5 del Informe de Monitoreo Ambiental, correspondientes a los certificados de calibración de los equipos y los estándares de comparación.

Respuesta: En el Anexo 9A adjuntan los informes de laboratorio completos.

**ABSUELTA**

- c. La ubicación de la estación R-2 presentado en el Cuadro 3.2-8 del estudio no coincide con la información de la Ficha SIAM, corregir y presentar su ubicación. Asimismo, sustentar los motivos de excedencia del nivel de ruido en la estación R-1.

Respuesta: Menciona que las coordenadas que figuran en las fichas SIAM son correctas. Se presenta el siguiente cuadro de ubicación de las estaciones R-1 y R-2, con las coordenadas corregidas.

Estación	Descripción	Coordenadas		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
R-1	Plaza principal poblado de Antioquía	335 907	8 664 473	1 560
R-2	Barrio Santa Rosa parte alta	336 463	8 664 703	1 607

Asimismo, mencionan que en la estación R-1, el ruido registrado en horario nocturno excedió ligeramente el ECA para zona residencial, la cual se debe a que la estación R-1 se ubicó en la plaza principal de Antioquía, el ruido se debe a las actividades de los pobladores de la zona.

**ABSUELTA**

- d. La estación de monitoreo de ruido R-1 en horario nocturno supera los estándares de calidad de ruido ambiental, explicar los motivos por el cual excede.

Respuesta: Menciona que en la estación R-1, el ruido registrado en horario nocturno excedió ligeramente el ECA para zona residencial. La estación R-1 se ubicó en la plaza principal de Antioquía, el ruido se debe a las actividades de los pobladores de la zona. Asimismo, señalan que las actividades de CMH se realizan de 7am a 7pm; por lo que descartan que el ruido registrado se deba a las actividades de la empresa.

**ABSUELTA**

- e. Deberá considerar dentro del marco normativo al D.S. N° 002-2008-MINAM Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua; asimismo, los resultados de los análisis de agua deberán ser comparados con estos estándares.

Respuesta: El titular ha considerado dentro del marco normativo ambiental al D.S. N° 002-2008-MINAM – Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, asimismo en el anexo 8A, presentan los resultados de calidad de agua comparados con los ECAs de Agua Categoría 3 y Categoría 4.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 10.-** El titular cuenta actualmente con un instrumento de gestión ambiental vigente, Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobado mediante Silencio Positivo. Con el fin de evaluar el manejo ambiental de las actividades que viene realizando en el área del proyecto se requiere presente la data histórica de los monitoreos de calidad de agua y aire propuestos según escrito N° 1832251 del 28 de octubre de 2009.



**Respuesta:** En el Anexo de la observación 10 se presenta el cuadro con el resumen de los resultados de laboratorio para calidad de aire y agua, de acuerdo a los compromisos asumidos por CMH en la DIA.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 11.-** Indicar los resultados obtenidos en la evaluación de las calicatas hidrogeológicas. De ser el caso, presentar el estudio hidrogeológico de la zona.

**Respuesta:** Adjuntan los resultados de laboratorio de la evaluación hidrogeológica (estaciones Sub-1 y Sub-2) en el Anexo 8F del levantamiento de observaciones.

**Observación:** El titular deberá presentar y explicar los resultados obtenidos de la evaluación de las calicatas hidrogeológicas (HG-1, HG-2, HG-3, HG-5, HG-6).

**Respuesta:** El titular explica los resultados de la evaluación de calicatas (ensayos de infiltración).

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 12.-** Según cuadro 3.2-22 del estudio, el titular presenta el análisis ABA del material a remover en dos muestras. Al respecto, deberá precisar la ubicación de dichas muestras, además deberá incluir nuevos puntos de muestreo que sean representativos del área del proyecto, considerando que el material presenta tendencia a generar drenaje ácido.

**Respuesta:** En mayo del 2009 se enviaron al laboratorio de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) dos (2) muestras para análisis ABA, identificadas como:

- DA-01 desmonte producto del tope (fondo) de la bocamina Nivel 1643
- DA-02 desmonte o acumulación temporal de material en bocamina. Nivel 1643

Sin embargo, en el mes de agosto del 2009, se captaron dos (2) nuevas muestras, identificadas como:

- CM-1 desmonte producto del tope del Nivel 1643, galería 865
- CM-2 desmonte producto del tope del Nivel 1680, galería 860

Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Identificación	PN	PA	PNN	PN/PA	% S
DA-01	81,25	5,62	74,63	14,5	0,18
DA-02	8,13	3,13	5,00	2,6	0,10
CM-1	101,87	0,31	101,56	328,8	0,01
CM-2	117,50	0,31	117,19	379,0	0,01

Los resultados obtenidos de acuerdo a la comparación de Potencial Neto de Neutralización (PNN), indicaron que la muestra DA-01 (PNN=74.63) no es generadora de drenaje ácido, mientras que la muestra DA-02 (PNN=5) está en el rango de incertidumbre.

La muestra CM-1 (PNN=101.56) registró que el material no es generador de acidez. En forma similar, la muestra CM-2 (PNN=117.19), obtenida de otro nivel también evidenció no ser generadora de acidez.

Presentan el Reporte de Laboratorio en el Anexo de la observación 12.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 13.-** Del plano 8 del estudio, se observa que las coordenadas UTM de las estaciones de Muestreo de Calidad de Agua Superficial presentadas no coinciden con las coordenadas presentadas en el Cuadro 3.2-37: Ubicación de estaciones, el titular deberá corregir donde corresponda.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

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

**Respuesta:** El titular presenta las coordenadas UTM de las estaciones de muestreo de calidad de agua en la siguiente tabla:

Estación de Muestreo	Descripción	Coordenadas UTM PSAD 56		Altitud (msnm)
		Este	Norte	
A1	Río Lurín	336 019	8 663 996	1 543
A2	Río Lurín	335 150	8 665 038	1 500
A3	Quebrada Chamacha	337 485	8 665 950	1 732
A4	Canal de Regadío (salida)	335 733	8 664 672	1 574
A5	Canal de Regadío (entrada)	336 185	8 664 334	1 565

**ABSUELTA**

• **Descripción del proyecto**

**OBSERVACIÓN N° 14.-** CMH deberá aclarar todos los componentes a ejecutar y/o habilitar, indicando qué componentes se encuentran habilitados a la fecha y cuales se encuentran en proyecto diferenciado de los pasivos ambientales (Indicar si utilizarán los pasivos).

**Respuesta:** El actual proyecto de exploración Antioquia tiene proyectado realizar actividades de exploración subterránea sólo en el Nivel 1643 de la veta Paola con los componentes auxiliares que se detallan en el siguiente cuadro:

	Componentes	A ejecutar	A habilitar
Proyectados	Rehabilitación de Trochas de 1 000 m (pasivo)		X
	Trochas de 1 000 m	X	
	Área de depósito de desmonte	X	
	Estación de Agua N° 02	X	
	Tolva temporal de desmonte	X	
	Reservorio de agua para consumo humano	X	
	Almacén de madera	X	
	Taller de maestranza	X	
	Oficina	X	
	Sala de logueo	X	
	Letrina (silo)	X	
	Mejoramiento badén	X	

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 15.-** Deberá precisar las dimensiones de las plataformas a habilitar en interior mina y presentar un esquema de dicha plataforma con la disposición de las pozas y otros; los datos de la plataforma y pozas de sedimentación deberán considerarse en el cálculo del material a remover. Además indicar la profundidad de cada uno de los sondajes a ejecutar, con el fin de estimar los impactos a la napa freática.

**Respuesta:** Mediante escrito N° 1971562, el titular precisa que ya no ejecutarán los siguientes componentes: cámaras de perforación diamantina, pozas de sedimentación y la tolva temporal de desmonte del nivel 1583. Sólo ejecutarán labores subterráneas en el nivel 1643 de la veta Paola y los componentes mencionados en la observación anterior.

**ABSUELTA**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

**OBSERVACIÓN N° 16.-** Deberá presentar un nuevo plano de las labores subterráneas de exploración con vistas de perfil y de planta a una escala 1/5 000 cada una, superponiendo con las concesiones mineras involucradas. En dicho plano deberá incluirse las dimensiones del crucero, chimeneas y subniveles, con la ubicación de las cámaras de perforación y las pozas de sedimentación.

**Respuesta:** Presentan el plano N° 1 en el escrito N° 1971562 con vista de perfil y planta de las labores subterráneas en el nivel 1643 de la veta Paola. Cabe precisar que no ejecutarán cámaras de perforación, ni pozas de sedimentación.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 17.-** Se menciona que se habilitarán nuevos accesos para el desarrollo de las actividades del proyecto, es pertinente que se presente información referida al ángulo máximo de inclinación, características de las cunetas (esquemas y diseños), vista de perfil del acceso incluyendo la cuneta, entre otros.

**Respuesta:** Mencionan que el ángulo máximo de inclinación para la construcción de estos nuevos accesos es de 12%, adjuntan los esquema y/o diseños para las cunetas, así como la vista de perfil del acceso incluyendo la cuneta.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 18.-** CMH señala que el depósito de desmante se ubicará en un área conformada por dos (2) cerros que dan forma de "V" a la zona. Al respecto, deberá precisar si en dicha zona existen quebradas temporales o se trata de una zona de formación de cuerpos de aguas. Adjuntar los esquemas de diseño del depósito de desmante en perfil y planta.

**Respuesta:** Mencionan que en el área donde se ha proyectado el depósito de desmante no existen quebradas temporales ni se trata de una zona de formación de cuerpos de agua. El área del depósito está ubicada en la media ladera, margen derecha de la microcuenca de la quebrada Chamaca, tiene geoformas en "V", suelo con material aluvial, y sin vegetación. Debido a la topografía y escasa precipitación, el área no es parte de alguna quebrada con formación de escorrentía. En el Anexo de la observación 18 adjuntan el plano de diseño del depósito de desmante en perfil y planta, y en el anexo 3 del escrito N° 1973194 se adjunta los planos de disminución de la desmontera para acumular solo 8,000 m<sup>3</sup>.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 19.-** Describir el sistema de ventilación considerado para el presente proyecto y presentar un listado de los Equipos de Protección Personal que utilizarán los trabajadores en interior mina.

**Respuesta:** El titular describe el sistema de ventilación y presentan el listado de los Equipos de Protección Personal.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 20.-** El titular propone la disposición final de los residuos sólidos domésticos en un relleno sanitario manual, al respecto deberá presentar su ubicación en coordenadas UTM, características, dimensiones, esquema y medidas de manejo ambiental (gases y lixiviados).

**Respuesta:** El relleno Sanitario Manual (Trinchera Sanitaria) se ubica aproximadamente a 1 km de la Comunidad Campesina "Espíritu Santo", cuenta con canales perimetrales para captar y desviar aguas de lluvia, impidiendo así, que estas ingresen a la trinchera.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

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

Lugar	Coordenadas UTM (PSAD 56 Zona 17S)		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Relleno Sanitario	336 861	8 665 071	1 636

Mencionan que ese terreno abarca un área aproximada de 200 m<sup>2</sup>, conformado por la trinchera sanitaria, área de almacenamiento temporal de residuos reciclables, área de compostaje, vestuario, almacén de herramientas, cunetas perimétricas para control de las aguas de escorrentía, cerco perimétrico, entre otros. Adjuntan el Diseño de Relleno Sanitario Manual en el Anexo de la observación 20. Asimismo, mencionan las medidas de manejo ambiental en cuanto al drenaje, captación de líquidos lixiviados y las chimeneas para gases. Asimismo, indican en la información Complementaria que la impermeabilización será con geomembrana HDPE DE 1.5 mm, la cual cubrirá toda la trinchera incluyendo el canal de drenaje para los lixiviados que se pudieran generar; presentan el diseño en vista de perfil del Relleno Sanitario (Plano 20-2 de la información complementaria).

Cabe precisar que este Relleno Sanitario ya fue ejecutado respaldado con una Declaración de Impacto Ambiental - DIA aprobado automáticamente según escrito N° 1832251.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 21.-** Deberá precisar la ubicación en coordenadas UTM, dimensiones, esquema y medidas de manejo ambiental del silo y/o letrina que propone construir para el personal.

**Respuesta:** Mencionan que la letrina se ubicará cercana al área de trabajo, lejos de los cuerpos de agua a la cual se echará cal, colocándose tres (03) kg aproximadamente cada día para evitar la proliferación de vectores infectocontagiosos, hasta que una vez lleno se colocará una capa de unos 20 cm. de cal, otra capa de 20 cm. de arcilla y finalmente 20 cm. de tierra para luego proceder a darle en la medida de lo posible, las condiciones iniciales que tenía el terreno. Esta letrina será impermeabilizada con arcilla (una capa de 0.1 m aproximadamente)

Tipo	Datum: PSAD 56 Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Letrina	336 013	8 664 768	1 638

Presenta las medidas de manejo ambiental y el esquema en el Anexo de la observación 21.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 22.-** El titular deberá precisar sobre las medidas del lugar de mantenimiento y lavado de equipos, a fin de no generar algún impacto al suelo y agua.

**Respuesta:** El titular precisa las siguientes medidas de manejo:

- ✓ Todos los efluentes se derivarán a través de un canal de coronación, el mismo que estará protegido por una parrilla para su limpieza.
- ✓ El canal de coronación se encontrará conectado a un sistema de trampa de grasas.
- ✓ Los vehículos solamente se lavarán en el área de mantenimiento de vehículos.
- ✓ La limpieza del canal de coronación se desarrollará quincenalmente;
- ✓ La limpieza del sistema de trampa de grasas se realizará mensualmente;
- ✓ El material producto de la limpieza de la trampa de grasa será almacenado en el almacén de aceite residual, para posteriormente ser trasladado por una EPS (DISAL). Ver Anexo 22.
- ✓ Los desechos se coleccionarán en cilindros de acuerdo a su clasificación de colores.
- ✓ Se capacitará al personal del área de mantenimiento en manejo de residuos; aceites usados, paños absorbentes contaminados, aditivos, y otros.



Asimismo, presentan en el Anexo de la observación 22 un esquema de diseño del taller de mantenimiento de vehículos.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 23.-** Presentar un esquema del lugar de almacenamiento de los aditivos, aceites y grasas, con sus respectivas medidas de manejo ambiental; e indicar su ubicación en coordenadas UTM.

**Respuesta:** Mencionan que los aditivos son biodegradables, por lo que el tratamiento para su lugar de almacenamiento es muy distinto al de los productos peligrosos, ello debido a que no representan riesgo alguno, por lo que su lugar de almacenamiento será en el Almacén General de materiales. Detallan las medidas de manejo del almacén de aceites y grasas. Adjuntan en el Anexo de la observación 23 las Hojas MSDS de los aditivos a emplear y el Plano 23: Depósitos de Aceites y Grasas.

Con respecto a la ubicación del lugar de almacenamiento de aditivos, aceites y grasas, se presenta en el siguiente cuadro:

Tipo	Datum PSAD 56 Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Lugar de Almacenamiento de aceites y grasas	336 898	8 665 072	1 636,30
Lugar de Almacenamiento de Aditivos	335 870	8 664 817	1 643,40

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 24.-** Con respecto a la Ficha de Resumen, CMH deberá aclarar lo siguiente:

- Las coordenadas del vértice N° 5 del área del proyecto indicado en la Ficha Resumen no coinciden con las presentadas en el Cuadro 4-2: Coordenadas UTM de los Vértices del área de exploración, corregir este aspecto.
- En el Ficha señalan que la zona del proyecto no se encuentra en áreas que tengan pasivos ambientales mineros, aclarar al respecto.
- Presentar una Nueva Ficha de Resumen con las respectivas correcciones.

**Respuesta:** En el Anexo N° 01 del escrito N° 1973194 se presenta la Ficha Resumen con las modificaciones solicitadas en los ítems a) y b), entre otras.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 25.-** En el Anexo G.5 presenta el Esquema de Almacenamiento de Combustible, el titular deberá indicar las características del almacén (tipo de material, dimensiones, entre otros).

**Respuesta:** Presentan lo solicitado así como sus respectivos esquemas.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 26.-** Con respecto al Cronograma de actividades, no mencionan las actividades del cierre. Asimismo, en el numeral 8.3 del estudio señala que las actividades de monitoreo poscierre tendrían una duración de dos semanas lo cual no coincide con el cuadro 4-14, por lo que deberá aclarar.

Cabe resaltar que las actividades de elaboración de la línea base ambiental y social no deben formar parte del cronograma, por lo que deberá precisar la duración de las actividades de exploración propiamente dichas.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

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

Respuesta: El cronograma modificado se muestra a continuación:

ACTIVIDADES	MESES																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Preparación de Instalaciones																							
Desarrollo de trochas y accesos																							
Desmontaje y Desmovilización de equipos																							
Habilitación de áreas para componentes																							
Avance de labores																							
Rehabilitación de accesos																							
Ejecución de labores subterráneas (avance de 1.5m/día)																							
Logueo de muestras																							
Actividades de Cierre																							
Cierre de Componentes y Labores subterráneas																							
Rehabilitación y mantenimiento de caminos y accesos																							
Disposición de suelos removidos, lodos y residuos sólidos																							
Monitoreo Post rehabilitación																							
Monitoreo de calidad de agua, aire y suelo																							
Monitoreo pos rehabilitación - revegetación																							

**ABSUELTA**

• **Pasivos Ambientales**

**OBSERVACIÓN N° 27.-** El titular ha identificado pasivos ambientales en el área del proyecto, sin embargo no ha realizado su caracterización, por lo que se requiere realice un listado de todos los pasivos (desmontes, suelos removidos, vías de acceso, otros), además realice la cuantificación de cada uno de ellos (en m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup> o flujo según sea el caso) y presente un registro fotográfico indicando además una breve descripción de los mismos.

**Respuesta:** En el Anexo 27 se adjuntan las fichas de pasivos con una breve descripción de los mismos.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 28.-** Completar el Mapa 4: Mapa de Ubicación de Pasivos Ambientales, indicando la ubicación de las plataformas de perforación realizadas anteriormente.

**Respuesta:** En el Anexo 28 se incluye el mapa de pasivos ambientales.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 29.-** Señala que existen labores subterráneas abandonadas debido a campañas de exploración anteriores, las mismas que se proponen utilizar en este proyecto. El titular deberá presentar un plano de vista planta y perfil donde se observen dichas labores y componentes. Además deberá incluir la descripción de las medidas de manejo y cierre de dichos componentes.

**Respuesta:** El titular adjunta planos de las labores subterráneas antiguas ejecutadas por los informales (entre los años 1990-2000).

Las medidas de manejo que se va a realizar en estas labores antiguas, antes de iniciar los trabajos son:

- El personal recibirá una capacitación previa, en referencia a los riesgos que puede existir cuando se ingresa a labores subterráneas antiguas.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

- El personal usará en todo momento su EPP; no se ha evidenciado la existencia de gases en estas labores, para la minimización y/o eliminación de estos se va a efectuar un regado en todas las labores
- Campaña de desate de rocas en todas las labores, para verificar la inexistencia de rocas sueltas en los hastiales.
- Enrejado de chimeneas, tajeos, que representen un riesgo para la seguridad de los trabajadores
- Colocación de cuadros de madera donde el terreno sea fracturado

Las medidas de cierre, están consideradas en el plan de cierre del estudio, capítulo 8.0.

Cabe mencionar que ya no utilizarán dichos pasivos de labores subterráneas en este proyecto.

#### ABSUELTA

- **Aspecto Hidrológico**

**OBSERVACIÓN N° 30.-** En el ítem 3.2.5.1.6 indican que la muestra DA-02 se encuentra en el rango de incertidumbre de generación de drenaje ácido de rocas; sin embargo no señala cuál será el tratamiento que se hará a los desmontes provenientes de esta zona para evitar que puedan contaminar al sistema.

**Respuesta:** El titular indicó que las muestras no son generadoras de drenaje ácido, de acuerdo a los resultados presentados en la respuesta a la observación 12, sin embargo contempla la construcción de un canal de coronación y un sistema de sub drenaje, tipo dren francés.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 31.-** Debe estimarse el volumen de agua que drenará por las labores subterráneas principalmente en la época de lluvia, producto de las infiltraciones, e incluir las medidas para el manejo y tratamiento de existir agua de mina.

**Respuesta:** Mencionan que debido a la baja magnitud de la precipitación (73.1 mm anual, según la estación Antioquía), las aguas producto de la infiltración se pierden por evaporación en el área de las labores subterráneas, por lo que no existe agua de mina producto de la infiltración. Además mencionan que después de la precipitación, el agua se infiltra hacia la capa superficial del suelo, donde debido a la baja precipitación no llega a saturar los estratos inferiores, haciendo que el frente húmedo quede muy cercano a la superficie para luego perderse por evaporación.

#### ABSUELTA

- **Aspecto Biológico**

**OBSERVACIÓN N° 32.-** Estimar la cobertura vegetal que será retirada, considerar tipo de cobertura en relación al área total del proyecto. Además especificar qué especies de flora habitan el área donde se va a producir dicho desbroce y estimar su densidad.

**Respuesta:** El titular cumple con estimar la cobertura vegetal que será retirada durante el desarrollo del proyecto. Asimismo especifica y estima la densidad de las especies de flora que podrían ser afectadas.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 33.-** En un mapa de cobertura vegetal a detalle ubicar todos los componentes (labores subterráneas y el resto de instalaciones), incluyendo los pasivos ambientales (indicando cuáles se van a rehabilitar).

**Respuesta:** El titular aclara la observación en la respuesta a la observación 27 y 28.

Página 22 de 33



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 34.-** En un mapa de cobertura vegetal ubicar los puntos de muestreo hidrobiológico.

**Respuesta:** El titular adjunta en el Anexo 34 el Mapa de cobertura vegetal con los puntos de muestreo hidrobiológico.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 35.-** Adjuntar las fichas de todas las estaciones de muestreo biológico en formato SIA, incluyendo ubicación, parámetros evaluados, criterio de elección y descripción con foto de la zona.

**Respuesta:** El titular cumple con presentar en el Anexo 35 las fichas solicitadas.

**Observación:** Sin embargo, no se sustentan los criterios de elección de dichos puntos de conteo. Es necesario abundar más en explicar que implica el criterio de "representatividad".

**Respuesta:** El titular explica detalladamente la representatividad de los puntos de monitoreo biológico.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 36.-** Adjuntar panel fotográfico del área de labores subterráneas, infraestructura auxiliar y área circundante con su respectiva descripción. Incluir fotos de la fauna de mamíferos y reptiles encontrada en el área de estudio.

**Respuesta:** El titular señala que presentó su panel fotográfico en el Anexo C.2 del EIA-sd. Efectivamente si lo hizo, pero no se incluían las tomas del área correspondiente a todas las labores subterráneas. En su mayoría las fotos enfocan zonas excavadas. Con respecto a las fotos de fauna se acepta que no se disponga de más tomas.

#### ABSUELTA

- **Geotecnia**

**OBSERVACIÓN N° 37.-** Presentar el esquema gráfico dentro del plan de cierre conceptual del tapón de las galerías y chimeneas, indicando las dimensiones para cada caso, e incluir carga de agua (si existe).

**Respuesta:** Se han presentado los esquemas conceptuales para el cierre de las galerías (no ejecutarán chimeneas), donde no existe drenaje de agua y no prevé carga de agua. Los esquemas se muestran en los planos 37-1: Cierre Típico de Bocaminas.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 38.-** Presentar el análisis de estabilidad del depósito de desmontes (desmontera Antioquia) considerando la sección crítica para condiciones estáticas y pseudo estáticas. Sustentar los parámetros geotécnicos del material de desmonte y de la cimentación.

**Respuesta:** Se ha presentado el análisis de estabilidad del depósito de desmontes Antioquia sobre un terreno de topografía accidentada. El talud de banco será de 38.6° con bancos de 8 m y bermas de 4.5 m. Se considera un sistema de drenaje y subdrenaje. Se han realizado calicatas en la cimentación y se ha sustentado los parámetros geotécnicos del material de desmonte y la cimentación con ensayos de laboratorio (triaxiales, clasificación, entre otros). Cabe precisar que se redujo la capacidad de almacenamiento a 8 000 m<sup>3</sup>, considerando que las actividades de exploración subterránea sólo se desarrollarán en el nivel 1643 de la veta Paola, por lo que la modificación del depósito de desmonte es básicamente en una menor



altura (mantienen el diseño inicialmente conceptuado), el factor de seguridad se incrementará al reducir el volumen de desmonte y la altura del depósito.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 39.-** Indicar como se evitará la contaminación del medio ambiente en la zona del depósito de desmonte por efecto del agua de lluvia. Indicar si el desmonte generará drenaje ácido.

**Respuesta:** El agua de lluvia será controlada por el sistema de drenaje alrededor del depósito de desmonte que está compuesto por un canal de coronación en la parte alta para recolectar el agua de lluvia de la cuenca de captación y que a la vez sirve como cuneta del camino de acceso existente. Además, se ha previsto un sub-drenaje de tipo dren tipo francés con tubería de polietileno perforada para conducir el agua de infiltración por debajo del desmonte. Los efluentes serán tratados en una poza de sedimentación. El desmonte no es generador de acidez.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 40.-** Presentar un esquema gráfico con la cobertura y revegetación propuestas para el depósito de desmonte dentro del plan de cierre conceptual.

**Respuesta:** Se ha presentado el esquema de cierre conceptual de la cobertura del depósito de desmonte. Se ha considerado una capa de 0.20 m de arcilla y otra capa de 0.2 m con suelo superficial in situ, tal como se muestra en la Figura 40-1.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 41.-** Presentar un breve plan de monitoreo visual de la estabilidad física del depósito de desmonte y de los efluentes que pudieran existir a cargo de un ingeniero geotécnico o geólogo. Indicar la frecuencia de monitoreo.

**Respuesta:** Se ha presentado un breve plan de monitoreo visual (2 veces al año) de la estabilidad física del depósito de desmonte, en donde se considera la instalación de cuatro (04) hitos topográficos. El monitoreo se realizará mediante control topográfico desde un punto de referencia estable. Los efluentes del subdrenaje se captarán hacia una poza de sedimentación antes de ser vertida al medio ambiente. Se considerará un punto de monitoreo de efluentes, que será monitoreado en forma trimestral.

**ABSUELTA**

- **Plan de manejo ambiental**

**OBSERVACIÓN N° 42.-** Aclarar el manejo del mineral a ser extraído, indicando la ubicación, características del lugar donde se almacenará (señalar si se habilitará una cancha de mineral). Indicar el avance diario en las labores de exploración subterránea por cada componente, con el fin de sustentar el cronograma de actividades.

**Respuesta:** Mencionan que el mineral que pudiera existir, será transportado y almacenado a la Tolva Temporal de Desmonte, el cual cuenta con doble compartimiento; es allí donde almacenarán hasta tener 10 TN aproximadamente para luego ser enviado a Lima para las pruebas metalúrgicas de pilotaje que permitan definir los parámetros metalúrgicos óptimos para el proyecto. La ubicación de dicha tolva se muestra en la siguiente tabla:

Tipo	Datum: PSAD 56 Zona 18 Sur		Altitud (msnm)
	Este	Norte	
Tolva temporal de desmonte - doble compartimiento	335 881	8 664 752	1 640

Esta tolva estarán revestidas de geomembrana en el fondo y en los laterales, de la misma forma estarán previstas de una parrilla en el área donde se descargará el material, para evitar



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

caídas de personas; sobre estas parrillas se colocarán mantas de polipropileno para evitar la generación de polvos por acción del viento como también el ingreso de agua en temporada de lluvias.

Cabe mencionar que mediante escrito N° 1971562, se desestimó la tova temporal de desmonte del nivel 1583.

Asimismo, mencionan que el avance diario de las labores de exploración subterránea es de 1.5 m/día en promedio.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 43.-** Precisar el manejo en el transporte de las muestras representativas de la exploración, ya que mencionan que serán enviadas a Lima para su análisis.

Respuesta: El titular menciona que la velocidad del vehículo que transportará las muestras representativas desde el proyecto hasta la ciudad de Lima, será de 30 km/h en carretera afirmada; para minimizar la generación de polvo; y de 60 km/h en carretera asfaltada.

El transporte de muestras hacia Lima, se realizará de acuerdo a un PETS: TRANSPORTE DE MUESTRAS DE EXPLORACION, en cuyo procedimiento se enmarcan los pasos a seguir desde la Toma de muestra, clasificación, carguío transporte y descarga de las mismas, minimizando los riesgos de accidentes de tránsito y contaminación ambiental. Adjuntan el Procedimiento y los pasos a seguir en el Anexo 43 del levantamiento de observaciones.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 44.-** Explicar cuál será el control y manejo del volumen de material removido y del suelo orgánico a fin de que éstos sean reutilizados para la rehabilitación de la zona afectada. Indicar las medidas de conservación (por erosión eólica e hídrica) y la ubicación en coordenadas UTM de los depósitos de almacenamiento (precisar Datum y zona).

Respuesta: El titular menciona que para proteger el suelo orgánico en aquellos sectores donde se realizarán movimiento de tierra se separará el suelo orgánico y se apilará adecuadamente en un lugar acondicionado para tal fin. El acopio se realizará en áreas de fácil drenaje, estables y se evitará la compactación, de manera que pueda extenderse con facilidad sobre los taludes a rehabilitar. Este suelo, se protegerá contra los efectos climáticos y la erosión, mediante el uso de cobertura plástica o mantas de geotextil.

Los suelos removidos serán protegidos contra la erosión eólica (no habrá erosión hídrica) a fin de evitar su pérdida y su dispersión (se utilizarán barreras tipo saco suelo con material propio) y se utilizarán para la reconformación de la superficie alterada.

Observación: El titular deberá indicar la ubicación en coordenadas UTM de los depósitos de almacenamiento del material removido y suelo orgánico (precisar Datum y zona).

Respuesta: La ubicación del depósito de almacenamiento de material superficial (top soil) es en coordenadas UTM (PSAD 56): 335 877E, 8 665 302N y las ubicaciones de los depósitos de suelos removidos se muestran en el Cuadro 44-2 del escrito N° 1957341.

#### ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 45.-** El titular señala que realizará el regado de los accesos de forma periódica, deberá indicar la frecuencia de regado de dichos accesos por día.

Respuesta: El titular menciona que procederán al regado de los accesos con una frecuencia de dos veces al día: por la mañana y por la tarde, para ello emplearán una cisterna de 2500 galones de capacidad.

#### ABSUELTA



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

**OBSERVACIÓN N° 46.-** Señalar actividades específicas para conservar las especies de flora y fauna que puedan ser afectadas por el desarrollo del proyecto. Por tanto detallar métodos y actividades a desarrollar para:

- a. **Medidas de protección y conservación para cada una de las especies de flora y fauna identificadas en situación de amenaza, incluyendo especies endémicas.**

Respuesta: El titular indica las medidas de protección requeridas. Asimismo presenta una buena propuesta de conservación donde considera obtener esquejes o semillas botánicas de las especies de las cuales mediante tratamiento en vivero se puede obtener nuevas plantas.

**ABSUELTA**

- b. **No perturbar otros hábitats contiguos a la zona del proyecto.**

Respuesta: El titular señala que las medidas planteadas en la observación 46ª también aplicarían a hábitats contiguos a la zona del proyecto, a fin de no disturbarlos. También incluye una propuesta para proteger las zonas de monte ribereño.

**ABSUELTA**

- c. **Mitigar los impactos sobre la flora y fauna en el área del proyecto, donde se va a producir desbroce vegetal (área de cactáceas y especies arbustivas dispersas).**

Respuesta: En el caso de la fauna, el titular señala que muchas de las especies registradas toleran una amplia variedad de hábitats y por ende pueden soportar la presencia de actividad por el desarrollo del proyecto y adaptarse a la modificación del hábitat ya que pueden refugiarse y conseguir alimento en lugares próximos. El titular también hace referencia a medidas de mitigación en las áreas donde se va a producir desbroce de cobertura vegetal y adjunta plan de revegetación.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 47.-** Con el fin de detectar cambios en el ecosistema impactado directamente por el proyecto, es necesario incluir al componente biológico, principalmente en estado de conservación, en el programa de monitoreo y seguimiento ambiental por el tiempo que duren las actividades de exploración. Por tanto el titular deberá detallar y fundamentar en el estudio lo siguiente:

- a. **Métodos que se emplearán para monitorear el componente biológico.**

Respuesta: El titular propone 2 monitoreos uno en cada temporada. Además señala que los grupos biológicos y las metodologías a evaluar serán los mismos que los evaluados para el levantamiento de la línea de base biológica del estudio. Por tanto el titular debe incluir todo esto en un plan de monitoreo adicionando el criterio de interpretación de los resultados de monitoreo.

**ABSUELTA**

- b. **Puntos de monitoreo que incluyan a los ya muestreados, coordenadas, criterios de elección, bioindicadores, parámetros a evaluar y un mapa donde se ubiquen dichos puntos.**

Respuesta: El titular señala que los puntos de muestreo, parámetros y grupos biológicos serán los mismos que fueron evaluados para el presente y los puntos de monitoreo serán los mismos que los presentados en los mapas N° 13, 14, 15 y 16 del Estudio de Impacto Ambiental Semi-detallado.

**ABSUELTA**

- c. **Las medidas correctivas y/o de control a efectuarse en caso se determinen cambios negativos significativos en cada uno de los componentes biológicos monitoreados.**

Página 26 de 33



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

**Respuesta:** El titular explica que ante cambios negativos resultado del monitoreo, una medida de corrección estaría en el mismo plan de revegetación y en el caso de la fauna el efecto se revertiría al cesar las obras del proyecto.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 48.-** De acuerdo a la DIA aprobada, se requiere al titular presente un informe sobre el avance de las actividades ya ejecutadas hasta la fecha, las medidas de control y manejo ambiental implementadas, además en dicho informe deberá evaluar la eficacia de las medidas de manejo realizadas.

**Respuesta:** En el anexo 48 del levantamiento de observaciones, adjuntan el informe donde se muestra el avance de las actividades ya ejecutadas hasta la fecha; asimismo las medidas de control y manejo ambiental desarrolladas y la eficacia de estos.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 49.-** Deberá presentar las medidas de contingencia en caso de derrumbes, deslizamientos (hacia el canal y zona de cultivo) y sismos en el área del proyecto.

**Respuesta:** El titular menciona que los componentes que podría afectar al canal y a las zonas de cultivo son: la tolva de desmonte y la construcción del acceso, por las pendientes muy fuertes a escarpadas con materiales meteorizados y fisurados, la gravedad y la susceptibilidad a la ocurrencia de eventos sísmicos. La construcción del acceso será trazado siguiendo en lo posible los contornos naturales y evitando el paso por zonas rocosas muy fracturadas y de fuerte pendiente. En caso de interceptar algún afloramiento rocoso se le bordeará, pero si es necesario cortar y pasar por este lugar, realizarán el relleno y corte.

Además, indican que en caso de derrumbes y deslizamientos generados por las actividades del proyecto restringirán el paso de vehículos y personas hasta asegurar el área. Realizarán inspecciones visuales en las zonas que se generaron estos procesos así como en las zonas afectadas. En caso de afectarse la vía de acceso, canal y/o áreas de cultivo se realizará la rehabilitación inmediata y/o compensación del caso.

**ABSUELTA**

- Programa de Monitoreo

**OBSERVACIÓN N° 50.-** Para el Programa de Monitoreo tanto para la etapa de construcción y exploración, el titular deberá detallar lo siguiente:

- a) Ubicar sobre un plano a escala adecuada todos los puntos que constituirán parte del Programa de Monitoreo (agua, aire, ruido, etc).

**Respuesta:** Presentan el Mapa de Ubicación de Estaciones de Monitoreo en el Anexo 50 de la Información Complementaria (Escrito N° 1948472).

**ABSUELTA**

- b) Presentar la ficha de identificación de los puntos de monitoreo de acuerdo a lo establecido por el Sistema de Información Ambiental Minero del MEM en lo que respecta al monitoreo de agua y ruido.

**Respuesta:** En el Anexo 50B del levantamiento de observaciones adjuntan las fichas de identificación de los puntos de monitoreo de acuerdo a lo establecido por el Sistema de Información Ambiental Minero del MEM en lo que respecta al monitoreo de agua y ruido.

**ABSUELTA**



c) Indicar los parámetros a evaluar para cada componente (agua, aire, ruido, etc) y la norma con la cual se comparará.

Respuesta: Los parámetros a evaluar para calidad de agua serán los mismos considerados en la línea base (Cuadro 3.2-38). Los resultados se compararán con los Estándares de Calidad Ambiental para Aguas- Categoría 3 – Riego de Vegetales y Categoría 4- Conservación del Ambiente Acuático- Ríos.

Los parámetros a evaluar para calidad de aire son concentración de Material Particulado Respirable como PM10 en la atmósfera, Plomo (Pb), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y Monóxido de Carbono (CO). Los resultados se compararán con los valores establecidos en el DS N° 074-2001-PCM y en el DS N° 003-2008-MINAM.

Los niveles de ruido (LAeqT) serán registrados en horario diurno y nocturno. Los resultados serán comparados con los estándares establecidos en el DS N° 085-2003-PCM, para Zona Industrial y Residencial.

**ABSUELTA**

d) Deberá considerar una mayor frecuencia de monitoreo en el área del proyecto. Se recomienda monitoreos mensuales y/o trimestrales, sustentar.

Respuesta: El titular menciona que la frecuencia de monitoreo en el área del proyecto será trimestral.

**ABSUELTA**

• **Plan de cierre**

**OBSERVACIÓN N° 51.-** Se deberá presentar un informe de las medidas de cierre realizadas en la zona del proyecto. Presentar un registro fotográfico de los componentes rehabilitados y cerrados diferenciando la etapa previa a la exploración (antes) y la etapa posterior al cierre (después).

Respuesta: El titular adjunta en el Anexo 51, el informe de las medidas de cierre realizadas en la zona del proyecto.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 52.-** De acuerdo al volumen y cantidad total de material a remover de las labores subterráneas presentado en el cuadro 4-5 y su condición de posible generador de drenaje ácido, el titular deberá presentar el Plan de Cierre de Minas a nivel de factibilidad para el presente proyecto, conforme lo establece el Art. 8° del D.S. 033-2005-EM "Reglamento para el Cierre de Minas".

Respuesta: De acuerdo a la absolución de la Observación 12, indican que el material producto del avance de las labores subterráneas no es generador de agua ácida. Asimismo, la cantidad total de material a remover de las labores subterráneas es de 1 647 m<sup>3</sup> (Tabla N° 02 del escrito N° 1971562), por lo que no se ajusta a lo dispuesto en el Art. 8 del D.S. 033-2005-EM "Reglamento para el Cierre de Minas".

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 53.-** Incluir mayor información sobre el cierre de las pozas de sedimentación, considerando que estas serán impermeabilizadas y quedará agua posterior a la sedimentación de los lodos.

Respuesta: El titular menciona que ya no habilitarán pozas de sedimentación de lodos ni cámaras de perforación diamantina (escrito N° 1971562).

**ABSUELTA**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

**OBSERVACIÓN N° 54.- En cuanto a las medidas de restauración y rehabilitación:**

**a. Especificar las medidas de manejo del suelo orgánico (top-soil).**

Respuesta: El titular indica que como la capa de suelo orgánico es menor a 5 cm no amerita un manejo especializado, pero si se compromete a que el suelo que sea removido será apilado de una manera adecuada y se protegerá de los factores climáticos adversos para mantener su viabilidad.

**ABSUELTA**

**b. Presentar un esquema de revegetación, especificando los componentes del proyecto que serán rehabilitadas (sustentar).**

Respuesta: El titular cumple con señalar los componentes que serán rehabilitados (Depósito de desmonte, proyecto de tanque de agua de mina, proyecto taller de maestranza, proyecto sala de logeo, proyecto almacén de madera, proyecto de oficinas, tolva, Grifo). Asimismo en su plan de revegetación detalla y sustenta los métodos y las especies con las que se realizará la revegetación.

**ABSUELTA**

**c. Especificar que especies vegetales y bajo que criterios serán seleccionadas para revegetar. Asimismo especificar los trabajos iniciales, de cierre y post cierre para lograr el establecimiento de la flora seleccionada. Fundamentar su respuesta.**

Respuesta: El titular especifica y justifica que especies vegetales serán seleccionadas para revegetar. Considera especies de fácil propagación y en menor cantidad especies endémicas, poco abundantes y especies protegidas. Recomienda especies de huarangos y otras fabáceas reportadas en el EIA, y considera una buena alternativa para reforestar al algarrobo *Prosopis spp.* (especie introducida).

Asimismo, especifica los trabajos para lograr el establecimiento de la flora seleccionada, por lo que el titular menciona que se efectuará un monitoreo de manera *semestral o anual* teniendo como criterio la dificultad hallada de repoblación para cada especie. Se recolectará el material reproductivo en época de fructificación. Propone que la germinación se realizará en viveros temporales para semillas y estacas; y que la siembra será en el inicio de la época de lluvias. Además precisa que la fertilización será orgánica para acelerar el desarrollo a fin de obtener ejemplares adultos vigorosos en el menor tiempo posible

**ABSUELTA**

**d. En el proceso de revegetación qué parámetros se evaluarán durante la etapa de monitoreo.**

Respuesta: Los parámetros a evaluar serán: la mortalidad, crecimiento, salud, y el logro de un estado reproductivo con la producción de semillas viables.

**ABSUELTA**

**4.3 Aspecto Social**

**OBSERVACIÓN N° 55.- El Mapa de comunidades Campesinas presentado con folio 295, no corresponde al área de proyecto, ni al distrito de Antioquia. Por lo que se requiere presentar un plano a escala adecuada con la delimitación correcta.**

Respuesta: El titular indicó que el mapa 02 fue incluido por un error y que no forma parte del Proyecto de exploración. Presentan el plano de comunidades en el Anexo 56 del levantamiento de observaciones.

**ABSUELTA**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

**OBSERVACIÓN N° 56.-** Respecto de la delimitación de las Áreas de Influencia Social (AIS), el titular señala como Área de Influencia Directa (AID) a la Comunidad Campesina Espíritu Santo y como Área de Influencia Indirecta (All) al distrito de Antioquia. Deberá incluir un plano a escala adecuada con la delimitación de las AIS, superponiendo los componentes del proyecto.

Respuesta: El titular presenta en el Anexo 56 del levantamiento de observaciones el Mapa de Comunidades, en donde se muestra el AID y el All.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 57.-** El titular deberá describir la metodología utilizada para la caracterización de las Áreas de Influencia Social, esto es, la C.C. Espíritu Santo y el distrito de Antioquia. Deberá indicar si la información incluye fuentes primarias (trabajo de campo, observación, encuestas) y/o fuentes secundarias (censo, INEI, publicaciones, etc); hacer un listado de todas las fuentes y la información obtenida.

Respuesta: El titular señala que, para la caracterización de las áreas de influencia social utilizaron fuentes primarias y secundarias; asimismo, detallan sobre las técnicas y fuentes utilizadas para la recopilación de información.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 58.-** Con relación al Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), el titular deberá completar la siguiente información:

a. Señala que en una primera etapa del PRC, desarrolló programas de Responsabilidad Social, Imagen Institucional, Monitoreo Ambiental Participativo y Contratación de Personal Local. Al respecto, se requiere describa las actividades desarrolladas en el Monitoreo Ambiental Participativo, las metas logradas y la población involucrada (autoridades locales y sociedad civil).

Respuesta: El titular menciona que las actividades desarrolladas fueron:

- ✓ Capacitación a los participantes por parte del laboratorio J. Ramón S.A. en donde se les explico los objetivos, puntos de monitoreo, equipos de monitoreo y el procedimiento de toma de muestras.
- ✓ Los participantes actuaron como veedores en la toma de muestras.

Asimismo, señalan que cursaron invitación a la Junta Directiva de la Comunidad Campesina Espíritu Santo a fin de hacer participe a la población en el monitoreo trimestral. A ésta asistieron el Vicepresidente de la Comunidad Campesina Espíritu Santo y el representante del Comité de Turismo de Antioquia.

**ABSUELTA**

b. Incluir las estrategias de información y difusión de las actividades en la zona, acompañando las políticas de comunicación de la empresa. Señalar el procedimiento por el cual la población de la comunidad puede presentar consultas y quejas.

Respuesta: El titular cumple con presentar lo solicitado.

**ABSUELTA**

c. Detallar el programa de contratación de personal local, precisando el número estimado de trabajadores del área de influencia que sería requerido para el proyecto por cada etapa (construcción, operación y cierre), indicar las compras locales, entre otros.

Respuesta: El titular detalla el Programa de contratación de personal local señalando que Durante la Etapa de Implementación requerirán 12 obreros (sin necesidad de tener preparación académica) y seis (06) personal técnico entre operador de equipos, agentes de seguridad,



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

mecánicos y electricista, los mismos que serán contratados previa evaluación y durante la Etapa de Exploración requerirán doce (12) obreros (sin necesidad de tener preparación académica) y 16 personas entre operador de equipos, agentes de seguridad, mecánicos, enmaderadores, muestreros y electricista, los mismos que serán contratados previa evaluación. Asimismo, con relación a las compras locales realizadas en el marco del proyecto mencionan el alquiler de vivienda, pensión alimentaria, compra de víveres, lavado de ropa y un estimado de compras internas por los trabajadores en las bodegas.

**ABSUELTA**

d. El programa de Responsabilidad Social deberá indicar las acciones, responsables, frecuencia, periodicidad y grado de participación de las poblaciones locales.

Respuesta: El titular cumple con presentar el programa de Responsabilidad Social.

**ABSUELTA**

e. Respecto del Programa de Monitoreo Ambiental Participativo, cabe resaltar que este mecanismo incluye participación de la población involucrada en los programas de Monitoreo de agua, suelo, aire y/o biológico, con el fin de realizar el seguimiento y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones del titular. Por lo que se requiere, incluya la propuesta del Comité de Monitoreo Participativo (listar principales autoridades, líderes de la sociedad civil y/o instituciones), describir la red de las estaciones de monitoreo a incluir en dicho programa y la frecuencia de participación ciudadana en los monitoreos.

Respuesta: El titular menciona que el Monitoreo Ambiental Participativo se ejecutará con la población local. Para ello, de manera trimestral, formalizarán la invitación a las autoridades comunales y políticas de la población a través de un oficio enviado a la Junta Directiva de la Comunidad y al Municipio de Antioquía. Asimismo, el titular hace mención a la red de estaciones de monitoreo ambiental que formará parte del Programa de Monitoreo Ambiental Participativo.

**ABSUELTA**

f. Adjuntar el Cronograma de actividades de PRC e indicadores de desempeño, incluyendo el presupuesto de cada programa, o en caso contrario incluir un Plan de Inversión Social en el PRC que indique el presupuesto estimado de los programas del PRC.

La información solicitada deberá ser descrita, además de sintetizada en un cuadro resumen de todas las actividades sociales propuestas.

Respuesta: El titular cumple con presentar lo solicitado.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 59.-** Con relación al plan de cierre, el titular deberá presentar las actividades de cierre social, incluyendo un plan de información a la comunidad sobre el cese de las actividades de exploración y, de ser el caso un programa de reconversión laboral.

Respuesta: Los componentes que ejecuta Minera Huascarán a través de su Jefatura de Relaciones Comunitarias, que forman parte del Plan de Relaciones Comunitarias y que siendo sostenibles asegurarán un impacto social mínimo durante el cierre de la mina son: Desarrollo Turístico y Producción.

**ABSUELTA**

**De la Participación Ciudadana**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

**OBSERVACIÓN N° 60.-** De acuerdo a lo establecido en el artículo 29° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-EM/DM, la DGAAM ha recepcionado documentos con observaciones de la población. En tal sentido, CMH deberá dar respuesta, a cada uno de los documentos por separado con el debido sustento. Se adjunta en el ANEXO N° 1 del presente informe los escritos que se listan a continuación:

- (i) Escrito N° 1922454 del 14 de setiembre de 2009, presentado por la Comunidad Campesina Espíritu Santo, en el cual adjunta observaciones formuladas al EIASd.
- (ii) Escrito N° 1922582 del 14 de setiembre de 2009, presentado por el Centro de Investigación, Educación y Desarrollo (CIED), mediante el cual plantea observaciones formuladas al EIASd.

**Respuesta:** El titular presenta la absolución de las observaciones formuladas por la población, las cuales fueron consideradas por el equipo evaluador del estudio.

**ABSUELTA**

#### IV. CONCLUSIONES

- 5.1 Los suscritos consideran extender opinión FAVORABLE al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Antioquía" a ejecutarse en la concesión minera Quina Séptima, ubicada en el distrito de Antioquía, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Las actividades de exploración podrán ser ejecutadas en un periodo de veintitrés (23) meses, que incluye las actividades de rehabilitación, cierre y post cierre.

#### V. RECOMENDACIONES

- 6.1 El titular deberá cumplir con todos los compromisos, actividades y medidas de manejo ambiental establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Antioquía".
- 6.2 El manejo de Residuos Sólidos deberá efectuarse conforme a la Ley General de Residuos Sólidos, su modificatoria y su Reglamento.
- 6.3 Vencido los plazos señalados, el titular minero deberá presentar al OSINERGMIN y a la DGAAM un informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.
- 6.4 La DGAAM deberá remitir copia de la Resolución Directoral que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Antioquía" a la Dirección Regional de Energía y Minas de Lima, Municipalidad Provincial de Huarochirí, Municipalidad Distrital de Antioquía y Comunidad Campesina Espíritu Santo.

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

Lima, 17 de marzo de 2010.

Atentamente,



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Vicaministerio  
de Minas

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

Ing. Elías Acevedo Fernández  
CIP N° 50539

Ing. Melanio Estela Silva  
CIP N° 52891

Ing. Pedro Ruesta Ruiz, Ph.D.  
CIP N° 29934

Blga. Carmen Rosa Maza Córdova  
CBP N° 6646

Ing. Rosa Berrospi Galindo  
CIP N° 107946

Abog. Angel Chávez Mendoza  
CAL N° 25 734

Lima, **18 MAR. 2010**

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Antioquía" de la Compañía Minera Huascarán S.A. a ejecutarse en la concesión minera Quina Séptima. Las actividades de exploración podrán ser ejecutadas en un plazo de veintitrés (23) meses contados a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos de rehabilitación, cierre y post cierre. **COMUNIQUESE** al OSINERGMIN para efectos de Fiscalización. **Prosiga su trámite.**

FELIPE J. RAMÍREZ DELPINO  
Director General  
Asesorías Ambientales Mineras

**TRANSCRITO A:**

Empresa: Compañía Minera Huascarán S.A.  
Representante: Carlos Conde Rodríguez  
Dirección: Av. Gregorio Escobedo 710 – Jesús María



**PERÚ**

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

Dirección  
General de Asuntos  
Ambientales Mineros

## NOTA DE ATENCIÓN Y ARCHIVO

Asunto : **COMUNICACIÓN DE INICIO DE ACTIVIDADES**

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

Titular : **COMPAÑÍA MINERA HUASCARAN S.A.C.**

Proyecto : **ANTIOQUÍA**

N° Escrito comunicación : **1975702**

Fecha Escrito comunicación : **24 de marzo de 2010**

### ANTECEDENTES:

Documento de aprobación : **Resolución Directoral N° 095-2010-MEM-AAM de fecha 18 de marzo de 2010**

Duración de actividades : **Hasta el 24 de febrero de 2012**

### MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

Comunica Fecha de Inicio de Actividades: **24 de marzo de 2010**



**Asunto:** Inicio de Actividades de exploración del EIASd Proyecto de Exploración Minera ANTIOQUIA

**Ref. Resolución** Directoral N° 095-2010-MEM/AAM - EIASd 'Antioquia'



**AL MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS .  
SEÑOR DIRECTOR**

**Compañía Minera Huascarán S.A.C.** con RUC N° 20516469596 y domicilio legal en Av. Gregorio Escobedo N° 710 – Jesús María; debidamente representado por el Ing. Carlos Conde, según poder inscrito en el asiento D00003 de la partida N° 12022300, del Registro de Personas Jurídicas de la Zona Registral N° IX – Sede Lima; a usted atentamente decimos:

Mediante Registro N° 1909073 de fecha 30 de Julio de 2,009 presentamos el Estudio de Impacto Ambiental Semi detallado EIASd – Categoría II del proyecto de exploración 'Antioquia', en cumplimiento del Reglamento Ambiental para Actividades de Exploración Minera, el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas - TUPA MINEM y la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, que dictó las Normas que Regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Sub-sector Minero.

Estando aprobado el *Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado- EIASd Antioquia*, mediante Resolución Directoral N° 095-2010-MEM/AAM de fecha 18 de Marzo del año en curso; cumplimos con informar a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - DGAAM del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, **el inicio de actividades de exploración del referido Proyecto minero, el día 24 de Marzo de 2,010**, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 17° del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2008-EM.

Por lo expuesto, solicitamos a usted Señor Director de Asuntos Ambientales Mineros, tener presente esta comunicación y dar por cumplida la exigencia de Ley.

Atentamente,

Lima, 23 de marzo del 2010.

COMPAÑIA MINERA HUASCARAN S.A.C  
PROYECTO ANTIOQUIA  
ING. CARLOS CONDE RODRIGUEZ  
GERENTE DE OPERACIONES