



## MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS *Resolución Directoral*

N° 362 - 2010-MEM/AAM

Lima, 05 NOV. 2010

Visto, el escrito N° 2000012 del 15 de junio de 2010, por el que **Sociedad Minera El Brocal S.A.A.** (en adelante, el titular), solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio", a desarrollarse en las concesiones mineras: "Acumulación La Chiripa" y "Acumulación Pariachuccho", ubicado en los distritos de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, provincia de Pasco, y departamento de Pasco;

### CONSIDERANDO:

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

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

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

Que, en razón del escrito N° 2000012 del 15 de junio de 2010, **Sociedad Minera El Brocal S.A.A.** (en adelante, el titular), presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio", a desarrollarse en las concesiones mineras: "Acumulación La Chiripa" y "Acumulación Pariachuccho", ubicado en los distritos de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, provincia de Pasco, y departamento de Pasco;



Que, mediante Oficio N° 1033-2010/MEM-AAM del 30 de junio de 2010, la DGAAM requirió al titular realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "San Gregorio", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario de mayor circulación en la región donde se desarrollará el proyecto;

Que, mediante escrito N° 2010838 del 13 de julio de 2010, el titular presentó las páginas completas correspondientes a las publicaciones realizadas el 08 de julio de 2010 en el Diario Oficial El Peruano y en el Diario Correo de Huancayo. Asimismo, presentó copia del contrato radial con la empresa Radio Televisión Altura S.R.L.;

Que, mediante Oficio N° 1092-2010/MEM-AAM del 15 de julio de 2010, la DGAAM remitió a la Autoridad Nacional de Agua (ANA) un ejemplar del EIASd del proyecto de exploración minera "San Gregorio" para opinión favorable;

Que, mediante Auto Directoral N° 351-2010-MEM/AAM del 23 de agosto de 2010, sustentado en el Informe N° 800-2010/MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones formuladas al EIASd Proyecto de exploración "San Gregorio";

Que, mediante escrito N° 2028403 del 16 de septiembre de 2010, presentó el levantamiento de observaciones formuladas mediante Informe N° 800-2010/MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM;

Que, mediante Oficio N° 1548-2010/MEM-AAM del 28 de septiembre de 2010, la DGAAM remitió a la Autoridad Nacional de Agua una solicitud reiterativa respecto a la Opinión Técnica del EIASd;

Que, mediante Auto Directoral N° 430-2010-MEM/AAM del 07 de octubre de 2010, sustentado en el Informe N° 970-2010/MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM se requirió al titular que cumpla con presentar información complementaria al Levantamiento de observaciones del EIASd Proyecto de exploración "San Gregorio";

Que, mediante escrito N° 2035712 del 15 de octubre de 2010, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) remitió a la DGAAM el Oficio N° 1142-2010-ANA-SG/DGCRH, en el cual adjunta el Informe Técnico N° 0170-2010-ANA-DGCRH/MASS, no encontrándose observaciones al EIASd Proyecto de exploración San Gregorio y emitiéndose la Opinión Favorable;

Que, mediante escrito N° 2036673 del 20 de octubre de 2010, el titular presentó la información complementaria solicitada mediante Auto Directoral N° 430-2010-MEM/AAM, con los cargos de recepción de la Información Complementaria a las autoridades respectivas;

Que, evaluada toda la documentación presentada, se elaboró el Informe N° -2010-MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM, del 03 de noviembre de 2010, el cual recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio", a desarrollarse en las concesiones mineras: "Acumulación La Chiripa" y "Acumulación Pariachuccho", ubicado en los distritos de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, provincia de Pasco, y departamento de Pasco;

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 "San Gregorio", de **Sociedad Minera El Brocal S.A.A.**, a desarrollarse en las concesiones mineras: "Acumulación La Chiripa" y "Acumulación Pariachuccho", ubicado en los distritos de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, provincia de Pasco, y departamento de Pasco.

Las especificaciones técnicas del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N° -2010-MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM de fecha 03 de noviembre 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 "San Gregorio" podrá ser ejecutado durante un período de dieciocho (18) meses, contados a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos rehabilitación, cierre final 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 OEFA.

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

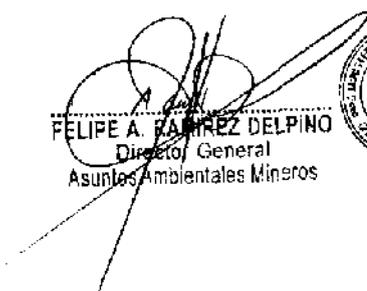
**Artículo 4°.-** La aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

**Artículo 5°.-** Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá de presentar al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** un Informe detallado de las actividades de rehabilitación, cierre, post cierre y remediación de pasivos.

**Artículo 6°.-** Remitir al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

**Artículo 7°.-** Remitir copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Pasco, Municipalidad provincial de Pasco, Municipalidades distritales de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, Comunidad Campesina de Carhuamayo y Caserío de Shalipayco, conforme lo prevé la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM.

Regístrese y comuníquese.

  
FELIPE A. RAMÍREZ DEL PINO  
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° 1059 -2010-MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM**

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

**Asunto** : Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio", presentado por Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

**Referencia** : Escrito N° 2000012 (15.06.10)  
Escrito N° 2000802 (17.06.10)  
Escrito N° 2010838 (13.07.10)  
Escrito N° 2015024 (23.07.10)  
Escrito N° 2015199 (23.07.10)  
Escrito N° 2028253 (15.09.10)  
Escrito N° 2028403 (16.09.10)  
Escrito N° 2031420 (30.09.10)  
Escrito N° 2035712 (15.10.10)  
Escrito N° 2036673 (20.10.10)  
Escrito N° 2036843 (21.10.10)

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

**1. ANTECEDENTES**

- Mediante escrito N° 2000012 del 15 de junio de 2010, Sociedad Minera El Brocal S.A.A. (en adelante, el titular) presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio", para su evaluación en cumplimiento del D.S. N° 020-2008-EM y la R.M. N° 167-2008-MEM/DM.
- Mediante escrito N° 2000802 del 17 de junio de 2010, el titular presentó información adicional al EIASd del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio", para su evaluación.
- Mediante Oficio N° 1033-2010/MEM-AAM del 30 de junio de 2010, la DGAAM requirió al titular realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "San Gregorio", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario de mayor circulación en la región donde se desarrollará el proyecto.
- Mediante escrito N° 2010838 del 13 de julio de 2010, el titular presentó las páginas completas correspondientes a las publicaciones realizadas el 08 de julio de 2010 en el Diario Oficial El Peruano y en el Diario Correo de Huancayo. Asimismo, presentó copia del contrato radial con la empresa Radio Televisión Altura S.R.L.
- Mediante Oficio N° 1092-2010/MEM-AAM del 15 de julio de 2010, la DGAAM remitió a la Autoridad Nacional de Agua (ANA) un ejemplar del EIASd del proyecto de exploración minera "San Gregorio" para opinión favorable.
- Mediante escrito N° 2015024 del 23 de julio de 2010, la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Pasco remite los documentos presentados por la Comunidad Campesina de Vicco, en el cual formula observaciones al EIASd.
- Mediante escrito N° 2015199 del 23 de julio de 2010, la Comunidad Campesina de Vico comunica oposición al EIASd y formula observaciones al EIASd proyecto de exploración "San Gregorio".
- Mediante Auto Directoral N° 351-2010-MEM/AAM del 23 de agosto de 2010, sustentado en el Informe N° 800-2010/MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones formuladas al EIASd Proyecto de exploración "San Gregorio".

Página 1 de 23

RBG/

www.minem.gob.pe

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



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"

- Mediante escrito N° 2028403 del 16 de setiembre de 2010, presentó el levantamiento de observaciones formuladas mediante Informe N° 800-2010/MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM.
- Mediante Oficio N° 1548-2010/MEM-AAM del 28 de setiembre de 2010, la DGAAM remitió a la Autoridad Nacional de Agua una solicitud reiterativa respecto a la Opinión Técnica del EIASd.
- Mediante escritos Nros 2028253 y 2031420 del 15 y 30 de setiembre de 2010 respectivamente, la Comunidad Campesina de Vicco presentó aclaraciones y observaciones respecto al levantamiento de observaciones del EIASd San Gregorio.
- Mediante Auto Directoral N° 430-2010-MEM/AAM del 07 de octubre de 2010, sustentado en el Informe N° 970-2010/MEM-AAM/EAF/MES/RBG/ACHM se requirió al titular que cumpla con presentar información complementaria al Levantamiento de observaciones del EIASd Proyecto de exploración "San Gregorio".
- Mediante escrito N° 2035712 del 15 de octubre de 2010, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) remitió a la DGAAM el Oficio N° 1142-2010-ANA-SG/DGCRH, en el cual adjunta el Informe Técnico N° 0170-2010-ANA-DGCRH/MASS, no encontrándose observaciones al EIASd Proyecto de exploración San Gregorio y emitiéndose la Opinión Favorable.
- Mediante escrito N° 2036673 del 20 de octubre de 2010, el titular presentó la información complementaria solicitada mediante Auto Directoral N° 430-2010-MEM/AAM, con los cargos de recepción de la Información Complementaria a las autoridades respectivas.
- Mediante escrito N° 2036843 del 21 de octubre de 2010, el Sr. Aureliano Callupe Bernuy presentó una carta donde manifiesta su desconocimiento respecto al contenido del recurso presentado en su nombre y suscrito por el Sr. Rafael Mauricio Raraz, mediante escrito N° 2031420 del 30 de setiembre de 2010.

## 2. EVALUACIÓN

### 2.1 Estudios aprobados

- Mediante Constancia de Aprobación Automática N° 005-2010-MEM-AAM, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "San Gregorio" en la concesión Acumulación La Chiripa, en la cual se consideró realizar 20 perforaciones, habilitación de 2.2 km de accesos con un ancho de 3.5 m, con una duración de 9 meses.

### 2.2 Ubicación y accesibilidad

- El área del proyecto se ubica en los distritos de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, provincia de Pasco, departamento de Pasco, dentro del terreno superficial perteneciente a la Comunidad Campesina de Vicco.
- El acceso al área del proyecto se precisa en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Cuadro de acceso al área del proyecto

Ruta	Horas (vehículo)	Distancia (Km)	Via
Lima - La Oroya	4 h	182	Asfaltada
La Oroya - Colquijirca	2 h 45 min	115	Asfaltada
Colquijirca - Proyecto	15 min	10	Afirmada
<b>Total</b>	<b>7 h</b>	<b>307</b>	

- El área efectiva de exploración es de 1144.94 ha, y las coordenadas de sus vértices son:

Tabla 2. Coordenadas del área efectiva del proyecto

Vértice	Coordenadas UTM (PSAD 56 Zona 18)



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"

	Este	Norte
1	357 695	8 804 836
2	359 700	8 805 340
3	360 061	8 805 411
4	360 497	8 801 171
5	395 402	8 805 497
6	360 912	8 807 000
7	362 329	8 807 000
8	361 553	8 803 005
9	357 695	8 803 005

- Los centros poblados más cercanos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Distancia de los centros poblados al área del proyecto

Centro Poblado	Ubicación	Distancia (km)
Parlacuccho	Al Norte	1.05
Tumachis	Al Este	2.99
Petróleo	Al Este	4.56
Ricran	Al Nor Este	4.07
Ricran Viejo	Al Nor Este	5.10
Coto Coto	Al Sur Este	4.24
Vicco	Al Sur Este	5.71
Vieja Pata	Al Sur	2.05
Huaraucaca	Al Nor Oeste	2.65

### 2.3 Autorizaciones y Permisos

El proyecto "San Gregorio" se ejecutará en las concesiones mineras "Acumulación La Chiripa" y "Acumulación Pariachuccho", registrados ante SUNARP por Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

Asimismo, el titular cuenta con la licencia otorgada por la Administración Técnica del Distrito de Riego Pasco mediante Resolución Administrativa N° 014-97-AG-DSRAP/INRENA-ATDRP, para el uso de hasta 1 000 l/s de agua proveniente de las aguas turbinadas de la central Hidroeléctrica de "Jupayagra".

### 2.4 Pasivos Ambientales

En la zona de exploraciones, se han identificado pasivos ambientales, el titular cumple con declarar dichos pasivos ante el MEM, más no se responsabiliza por la rehabilitación de éstos. Estos pasivos se mencionan a continuación:

Tabla 4. Relación de pasivos ambientales

Pasivo	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
Plataforma de cemento 1	360 649	8 805 386
Plataforma de cemento 2	360 654	8 805 390
Plataforma de cemento 3	360 658	8 805 390
Plataforma de cemento 4	360 664	8 805390
Base de construcción	360 644	8 805 402
Cantera 1	360 376	8 804 648
Tajo 1	360 655	8 805 470
Tajo 2	360 643	8 805 478
Chimenea 1	360 652	8 805 399
Bocamina 1	360 678	8 805468
Bocamina 2	360 666	8 805 464
Bocamina 3	360 720	8 805 284
Bocamina 4	360 593	8 805 300
Calicatas	360 730	8 805 286
Desmonte 1	360 572	8 805364

*Handwritten signatures and initials:*  
elldo  
O  
I  
WP



Desmante 2	360 725	8 805 402
Desmante 3	360 704	8 805 456
Desmante 4	360 712	8 805 440
Desmante 5	360 709	8 805 436
Desmante 6	360 704	8 805 422
Desmante 7	360 704	8 805 402

## 2.5 Descripción del Área del Proyecto

### 2.5.1 Aspecto Físico

- **Topografía y Fisiografía.**- El área del proyecto se encuentra en un relieve mayormente plano, con grandes planicies poco accidentadas, con elevaciones y pendientes leves o suaves. Comprende la mayor parte de la meseta altoandina, formando parte de las Pampas de Vicco.
- **Clima y Meteorología.**- El clima se caracteriza por presentar un clima húmedo y frígido. Dada las características topográficas se tiene que la temperatura máxima y mínima absoluta es de 18°C y -12°C respectivamente, el promedio multianual de la temperatura es de 5.2°C, la humedad relativa se encuentra en un rango de 67.8 y 77.3 %.
- **Geología.**- La unidad Litoestratigráfica presente en el área de exploración corresponde a los Depósitos Aluviales Antiguos (Qp-a). Son extensas acumulaciones aluviales pleistocénicas constituidas por un potente conglomerado de gravas polimícticas semi-consolidadas, de tamaño variado y matriz limo-arenosa o limo-arcillosa. Están conformados por cantos y gravas redondeadas, envueltos en una matriz areno-limosa, que se depositaron durante el Holoceno. Es la unidad sedimentaria de mayor distribución en el área de estudio, donde conforma la extensa planicie que se extiende en la margen derecha del río San Juan.
- **Geomorfología.**- El área está dominada por una extensa llanura de la puna de Junín, cuyo núcleo es el Lago Chinchaycocha. Las características geomorfológicas en el área del proyecto son producto de una sucesión de eventos tectónicos y de agentes que intervienen en la geodinámica externa. Fue modelada durante el Pleistoceno por el movimiento de regresiones climáticas con glaciaciones y retrocesos. Wright ha establecido que el último evento glacial del Pleistoceno Tardío en Junín ha ocurrido entre los 22,000 – 10,000 a.C., con una fuerte pulsación y frío intenso entre 16,000 – 13,000 a.C., que motivó la extensión de los mantos de nieve hasta los 1,000 m. más abajo del nivel actual.
- **Hidrología.**- La hidrografía de la zona está representada por el Río San Juan que tienen su origen en las lagunas Alcacocha y Micra. Este río es a su vez un afluente del río Quicay. El río San Juan – Mantaro se ubica en la parte central del país, recorre unos 725 Km a través de los departamentos de Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho; el cual es el afluente principal del lago Junín, que forma parte de la cuenca del río Mantaro, el cual se origina por la unión de los ríos San Juan y Blanco. Los Ríos Andacancha y Yanachualchico, y la Quebrada A son afluentes del Río San Juan y se encuentran cercanos al área de exploración. En el Cuadro N° 4D.13 del EIASd se presenta el inventario (características fisicoquímicas) de los cuerpos de agua que se encuentran dentro de cada área de exploración y los cercanos al proyecto que pudieran ser influenciados por la actividad.
- **Calidad de Agua Superficial.**- Se ha realizado la evaluación en seis (6) puntos, en los cuales se realizaron mediciones de pH, temperatura, conductividad, O.D., caudal, metales pesados, entre otros; en las siguientes ubicaciones:

Tabla 5. Puntos de muestreo de Calidad de Agua

Estación	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	Características
	Este	Norte		
PM – 01	356 775	8 808 308	4 168	Aguas arriba del río San Juan



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

PM - 02	357 859	8 803 814	4 178	Al Oeste del proyecto.
PM - 03	357 940	8 803 387	4 183	Parte Nor Oeste del Proyecto
PM - 04	360 714	8 805 641	4 147	A 100 metros del puente del río San Juan
PM - 05	361 805	8 803 426	4 132	Aguas abajo del río San Juan
PM - 06	360 655	8 805 470	4154	Agua de cantera - tajo abierto antiguo

De los resultados presentados en el Cuadro N° 4D.15 y el Cuadro N°4D.16 del estudio, señalan que los sulfuros exceden el ECA en los puntos de monitoreo PM 4 y PM 5, la DBO5 sobrepasa el ECA en los puntos de monitoreo PM 01, PM 02, PM 03, PM 04, PM 05 y PM 06, mencionan que es debido a la presencia de materia orgánica en los cuerpos de agua analizados. Respecto a los metales, los puntos de monitoreo PM 01 y PM 04 exceden el ECA para Hierro, Manganeso y Zinc, los puntos de monitoreo PM 04 y PM 05 exceden el ECA para Cadmio y el punto de monitoreo PM 05 excede el ECA para el Cobre. Dentro de los parámetros biológicos los coliformes fecales y los coliformes totales no exceden el ECA.

- **Calidad de Aire.-** Se ha evaluado la calidad de aire, cuyos parámetros de medición son: PM-10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S. La ubicación de las estaciones se muestran en el siguiente cuadro:

**Tabla 6. Estaciones de muestreo de Calidad de Aire**

Estación	Coordenadas		Descripción	Altura (msnm)
	Este	Norte		
PM-ai-01	360 411	8 804 682	En la parte Sur central del proyecto	4 127
PM-ai-02	361 438	8 806 804	Al Norte del área del proyecto	4 250
PM-ai-03	365 266	8 801 518	En el distrito de Vicco	4 122

Los resultados se presentan en los Cuadros N° 4.D18 del estudio, señalan que todos los parámetros evaluados se encuentran por debajo de lo normado en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire, aprobado por D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM.

- **Ruido Ambiental.-** Realizaron mediciones del nivel de presión sonora existente antes del desarrollo de proyecto, para tal fin establecieron tres (3) puntos de muestreo, en las mismas ubicaciones de los puntos de medición de calidad de aire. Los resultados se presentan en el Cuadro N° 4D.24, donde se observa que en horario diurno todos los niveles se encuentran por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental de Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM.

**Suelos.-** Se realizó la caracterización del suelo mediante la implementación de cuatro (4) puntos de muestreo en la siguiente ubicación:

**Tabla 7. Ubicación de los puntos de muestreo de suelos**

Código	Coordenadas UTM		Zona
	Este	Norte	
PT - SU - 1	359 554	8 804 222	Yanachualachico
PT - SU - 2	360 833	8 803 868	San Juan
PT - SU - 3	360 872	8 806 034	Marcapunla
PT - SU - 4	360 712	8 805 091	San Gregorio

Los resultados se presentan en el Cuadro N° 4D.20 del estudio, mencionan que el suelo del área es de bajo nivel de fertilidad natural, de reacción ácida de moderado a extrema con cierto grado de acumulación de materia orgánica en su horizonte más superficial producto de las condiciones climáticas de la zona. En cuanto a las clases texturales presentes, son de tipo medio, lo cual es una característica favorable para el desarrollo de algunas actividades agrícolas. Los factores



climáticos, la acidez, así como el bajo nivel de macronutrientes, son las principales limitaciones de uso presentes en los suelos del proyecto.

- **Capacidad de Uso Mayor de Tierras.-** Se han identificado los siguientes: Tierras aptas para pastos de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo y clima (P3 sc) y Tierras de protección con limitaciones por suelo, topografía – riesgo de erosión y clima (Xsec).

### 2.5.2 Aspecto Biológico

- **Zonas de vida.-** Se han identificado la siguiente zona de vida en el área del proyecto: Páramo muy húmedo- Subalpino Subtropical (pmh-SaS).
- **Flora.-** Realizaron una evaluación de especies vegetales en los siguientes puntos:

Tabla 8. Ubicación de las Estaciones de muestreo biológico

Punto de muestreo	Coordenadas		Altitud (msnm)	Ubicación
	Este	Norte		
T-1 (FL-01)	359 553	8 804 220	4163	Zona colindante a ruta de acceso al área de estudio
	359 502	8 804 306	4163	
T-2 (FL-02)	360688	8 805 138	4138	Cercano a pasivo ambiental y formaciones rocosas
	360590	8 805 084	4140	
T-3 (FL-03)	360655	8 805 826	4153	Colindante a laderas del cerro Marcapunta
	360737	8 805 794	4153	

En el área de evaluación se registraron 15 especies de flora, distribuidas en 8 familias, con la presencia mayoritaria de la familia Asteraceae, representada por 6 especies registradas, secundada por la familia Poaceae, con 3 especies registradas para la zona de estudio. Las especies restantes se encuentran equitativamente representadas por las familias Cactaceae, Fabaceae, Plantaginaceae, Rosaceae (en base a bibliografía, presente en áreas sobrepastoreadas), Urticaceae y Valerianaceae. Asimismo, mencionan que identificaron la presencia de flora no vascular, como son las briofitas (líquenes y musgos) de distribución menor y pteridofitas (helechos), presentes en la zona más alta del estudio (cerro Marcapunta). El registro de flora del área involucrada en el estudio demuestra que las especies en mención se encuentran libres de amenaza o extinción. Sin embargo, CITES indica que *Opuntia floccosa* Salm-Dick "huaracco" se encuentra categorizado en el Apéndice II de Vulnerabilidad, referido al comercio ilícito.

- **Fauna.-** Está representada por ganado ovino, bovino y camélido en general, los cuales son criados por los pobladores como sustento y medio de transporte. Se registraron 4 especies de mamíferos pertenecientes a la clase *mammalia* y 10 especies de aves. La relación de especies de fauna registrada para la zona de estudio, en base a la legislación nacional (D.S. N° 034- 2006-AG) e internacional, demuestra que se encuentran fuera de categorías de amenaza o extinción.
- **Medio Acuático.-** Realizaron la evaluación de organismos como fitoplancton, zooplancton y macro invertebrados bentónicos en 2 puntos de monitoreo PM-05 y PM-06 (del monitoreo de agua superficial), escogieron estos puntos por ser los más cercanos al área de operación. Encontraron sólo especies de fitoplancton como: *Pinnularia* tipo 2, *Synedra* sp., *Navicula* sp., *Pinnularia* sp. tipo 1, *Pinnularia* sp. tipo 2, *Nitzschia* sp., *Tabellaria* sp., *Bacillariophyta* 1, *Bacillariophyta* 2.

### 2.5.3 Aspecto Social

- **Área de Influencia Directa (AID).-** El Área de Influencia Socioeconómica Directa lo constituye la Comunidad Campesina de Vicco, ubicada en el distrito de Vicco, provincia y departamento de Pasco. Esta comunidad cuenta con una población de 2 119 personas, con un total de 538 viviendas, la mayoría de las cuales son de material noble con el piso de madera. La principal actividad económica en la Comunidad Campesina de Vicco es la ganadería, la cual ocupa al 80% de la población. La actividad pecuaria de la comunidad se caracteriza por la crianza del ganado



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"

caprino de la raza Junín. La producción está dirigida principalmente para el comercio (15% de la población), siendo el principal lugar de venta la ciudad de Cerro de Pasco.

- **Área de Influencia Indirecta (AII).**- El Área de Influencia Socioeconómica Indirecta lo constituyen las comunidades campesinas de Villa de Pasco, Huaraucaca, Smelter y el Centro Poblado Colquijirca, ubicados en el distrito de Tinyahuarco, provincia de Pasco, departamento de Pasco. La población del distrito de Tinyahuarco consta de un total de 5,962 personas. De esta cantidad el 48.74% (2,906 personas) se encuentra en el Centro Poblado de Colquijirca, el 22.59% (1,347 personas) se encuentra en la comunidad de Villa de Pasco, el 17.29% (1,031 personas) en la comunidad de Huaraucaca, y el 8.30% (495 personas) en la comunidad de Smelter.
- **Participación ciudadana.**- Se realizó un Taller Participativo el día viernes 21 de mayo de 2010, en el Auditorio de la Municipalidad Distrital de Vicco, con la asistencia de 52 personas. El titular presentó el acta, lista de participantes y preguntas escritas respecto del taller participativo. Dicho taller contó con la presencia del representante de la DREM de Pasco.

Adicionalmente el día 04 de mayo del presente se realizó una encuesta a 40 personas, con el fin de recoger opiniones sobre minería.

De acuerdo al artículo 5° de la R.M. N° 304-2008-MEM-DM, adjuntaron los cargos de haber presentado el EIASd del proyecto de exploración "San Gregorio", a la DREM de Pasco, Municipalidad Provincial de Pasco, Municipalidad Distrital de Tinyahuarco y a la Comunidad Campesina de Vicco.

- **Arqueología.**- No se han identificado restos arqueológicos en el área donde se realizarán las actividades de exploración, según se indica en el Informe Arqueológico, el cual se adjunta en el Anexo N° 5 del estudio.

## 2.6 Descripción de las Actividades del Proyecto

- Las actividades contemplan la habilitación de doscientos (200) plataformas de perforación diamantina, cada una con un área de 440 m<sup>2</sup> (22 m x 20 m), con un sondaje por cada plataforma de 350 m de profundidad, con un total de 39 900 m de perforación. Cada plataforma contará con su respectiva poza de lodos: 3 m x 5 m x 2 m, las cuales estarán revestidas de geomembrana.
- El acceso al área del proyecto será a través de un acceso central que cruza el proyecto, mientras que la accesibilidad a las plataformas se hará mediante la habilitación de 25 195 metros lineales de accesos de 3.5 m de ancho. Colocarán badenes si los accesos llegasen a cruzar algún cuerpo de agua.

El área total a disturbar es de 19.18 ha y el volumen de tierra a remover es de 53,816.05 m<sup>3</sup> durante los 18 meses que esta programada la ejecución de actividades.

- El número de trabajadores para el presente proyecto será de 100 personas, incluyendo personal de la empresa contratista y el personal local. En cada plataforma de perforación no requerirán el empleo de energía eléctrica, ya que la iluminación de las plataformas durante el turno de noche será mediante luminarias estacionarias con las que cuentan las máquinas de perforación, las cuales operan con petróleo diesel.
- Los aditivos a utilizar son: Ultravis (180 baldes de 5 gl), PH Control (10 baldes de 5 gl), Bentonita en polvo (1320 bolsas de 22 kg), PTC Pac (10 baldes de 5 gl), Black Hole (20 baldes de 15 Kg), DD 2000 (50 baldes de 5 gl), Poly Lube (20 baldes de 5 gl), DP 610 (200 baldes de 5 gl), DP 955 (30 baldes de 5 gl), Poly Plus (40 baldes de 5 gl).
- El volumen de agua para uso industrial diario es de 11.5 m<sup>3</sup> (considerando la recirculación), haciendo un total de 23 000 m<sup>3</sup>. El agua para perforación será captada del Río San Juan aguas arriba del área de exploración, cuyo caudal es de 20 m<sup>3</sup>/seg y será conducida mediante camiones cisterna a las zonas donde se ubiquen las máquinas de perforación.



- Los trabajadores se alojarán en el poblado menor de Colquijirca, por lo que el abastecimiento de agua para consumo humano y doméstico será la misma que la del poblado.
- La cantidad de residuos industriales a generar por mes es de 700 Kg, haciendo un volumen total de 15.75 m<sup>3</sup>, la cantidad de residuos orgánicos e inorgánicos a generar por mes es 900 kg y 300 Kg respectivamente con un volumen total de 23.14 y 18 m<sup>3</sup> durante la vida útil del proyecto.

Tabla 9. Cronograma de actividades

Actividades	Tiempo de duración del proyecto																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Habilitación y acondicionamiento de accesos y plataformas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Perforación diamantina				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Obtención de sondajes					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Evaluación de resultados						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cierre y rehabilitación							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Revegetación								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Post monitoreo																		■

2.7 Impactos Ambientales

- Los principales impactos generados por el proyecto:
  - ✓ Alteración de la calidad del aire por la presencia de material particulado y gases de combustión.
  - ✓ Incremento de los niveles de ruido y vibraciones en el área de influencia directa del proyecto.
  - ✓ Pérdida de cobertura vegetal por la remoción de tierras por las actividades del proyecto.
  - ✓ Incremento de sedimentos en los cuerpos cercanos a las actividades.
  - ✓ Pérdida y alteración del hábitat de la fauna.
  - ✓ El proceso de contratación local para las etapas de rehabilitación y revegetación, representará generación de empleo e incremento del ingreso económico de la población local.

2.8 Plan de Manejo Ambiental

- Se indica que los flujos de agua de la perforación serán recirculadas, para lo cual se habilitarán pozos de sedimentación de lodos que estarán cubiertos con geomembrana.
- En las áreas de perforación, los combustibles, aditivos y lubricantes se almacenarán en un área de seguridad en cada plataforma, la cual consistirá en una base de madera especialmente acondicionada. Asimismo, se colocará una geomembrana u otro material de similares características sobre el suelo y debajo de la base de madera, adicionalmente contarán con paños absorbentes.
- Para el almacenamiento de combustible se usarán cilindros de 55 gal los cuales serán ubicados en el almacén de combustibles. El piso del almacén de combustible será afirmado y estará cubierta con geomembrana y estará rodeado por un desnivel (zanja de contención) para una capacidad igual al 110% de la capacidad máxima del recipiente mayor de combustible almacenado.
- Se colocará geomembranas debajo de los equipos de perforación en donde se presente el riesgo de que gotas de petróleo, aceites o grasas puedan filtrar.
- Para el manejo de los residuos fisiológicos contarán con 4 baños portátiles, estos residuos fisiológicos generados por el personal en el área de exploración serán manejados a través de una EPS-RS quien estará a cargo del recojo, traslado y disposición final de los residuos.



- Si ocurre un derrame de una pequeña cantidad de combustible de manera accidental, se absorberá el combustible, con los paños absorbentes con la mayor rapidez posible. Estos paños impregnados con combustible serán colocados en cilindros que posteriormente serán transportados, tratados y dispuestos por la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS). En caso de producirse un derrame considerable, entonces procederán a recoger inmediatamente el suelo para exponerlo a la volatilización del combustible al aire libre.
- Para el control de escorrentías habilitarán canales de coronación alrededor de las plataformas para desviar el agua hacia un punto de descarga y de ser necesario contarán con bermas o diques disipadores para reducir la velocidad del flujo de agua en ellas. Los caminos de acceso, tendrán cunetas de drenaje hacia la quebrada más cercana, mencionan que si las aguas están muy turbias el agua de escorrentía será derivado hacia las pozas de contención de sedimentos, para evitar una sobrecarga de sedimentos en las aguas receptoras.
- Procederá al riego periódico de los accesos, en especial en época seca, para evitar la dispersión de material particulado; las máquinas utilizadas serán sometidas a un mantenimiento periódico para el control de emisión de gases de combustión y evitar la generación de ruidos excesivos.
- El material removido por la habilitación de accesos serán almacenados en lugares físicamente estables y cercanos al área de perforación. Si el material de corte contiene suelos orgánicos apropiados para la posterior rehabilitación, serán removidos antes del corte y almacenados en pilas cercanas a los caminos, pero separadas del material rocoso; asimismo, mencionan que serán protegidos de la erosión eólica mediante uso de cortinas de sedimentación y la siembra de pastos para proceder a su devolución después de finalizada la perforación. De ser necesario, construirán cunetas de coronación para su protección.

## 2.9 Programa de monitoreo ambiental

- Calidad de agua superficial. - Se consideran 06 puntos de monitoreo, los parámetros a evaluar serán los mismos que han sido considerados en la línea de base, con una frecuencia semestral, en las siguientes coordenadas:

**Tabla 10. Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial**

Estación	Coordenadas UTM		Altitud (mnm)	Características
	Este	Norte		
PM - 01	356 775	8 808 308	4 168	Aguas arriba del río San Juan
PM - 02	357 859	8 803 814	4 178	Río Yanachualchico, Oeste del proyecto.
PM - 03	357 940	8 803 387	4 163	Quebrada s/n, parte Nor Oeste del Proyecto
PM - 04	360 714	8 805 641	4 147	A 100 metros del puente del río San Juan
PM - 05	361 805	8 803 426	4 132	Aguas abajo del río San Juan
PM - 06	360 555	8 805 470	4154	Agua empozada en cantera - tajo abierto antiguo

- Calidad de aire. - Se considera el establecimiento de 3 puntos de monitoreo, los parámetros a evaluar son CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, PM-10 y Pb, con una frecuencia semestral, bajo las siguientes coordenadas:

**Tabla 11. Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire**

Estación	Coordenadas		Descripción	Altura (mnm)
	Este	Norte		
R-1	360 411	8 804 582	En la parte Sur central del proyecto	4 127
R-2	361 438	8 806 804	Al Norte del área del proyecto	4 250
R-3	365 266	8 801 518	En el distrito de Vicco	4 122

- Nivel de Ruido. - Se considera la habilitación de 3 puntos de monitoreo, en las mismas coordenadas de la línea de base, la frecuencia de monitoreo es semestral.



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"

## 2.10 Medidas de Cierre y Post Cierre

- Los sondajes serán obturados mediante diferentes procedimientos, dependiendo de los siguientes casos: Si no se encuentra agua, Si se encuentra agua estática o Si se encuentra agua artesiana.
- Con relación a las plataformas, estas serán rellenadas y perfiladas hasta restaurar la configuración original, dicha superficie será rasgada para facilitar la infiltración de agua, posteriormente será cubierta con suelo orgánico devolviendo así, la topografía original al terreno.
- Antes del cierre de las pozas de lodo), asegurarán que no haya hidrocarburos; caso contrario se colocarán paños absorbentes (hechos de micro fibras sintéticas) sobre los lodos de perforación para la absorción de estos insumos. Una vez que la poza esté completamente seca o hayan sedimentado los aditivos y detritos, procederán a su recubrimiento con los mismos materiales que se extrajeron durante su construcción, volverán a dar forma al área, extendiendo la capa superficial del suelo sobre la poza y procederán a revegetar el área afectada con especies nativas (ichu) existentes en la zona del Proyecto.
- Retirarán toda la infraestructura utilizada para el almacén y dispondrán los residuos de acuerdo a sus características, y procederán a la rehabilitación del lugar dándole las condiciones iniciales como fueron encontradas antes de las actividades del proyecto.
- El Programa de revegetación y recuperación del suelo consiste en las siguientes actividades: Almacenamiento del suelo orgánico sustraído del área de exploración, en pilas con un adecuado drenaje y protección contra la erosión hídrica y eólica; Colocación y estabilización de la capa orgánica, como práctica indispensable; Recuperación de la fertilidad del suelo, devolviendo a su composición natural tanto los macro como los micro nutrientes, al mismo tiempo que se regenera el pH; Plantación de especies vegetales nativas, como práctica para evitar la erosión en especial la de tipo laminar y tipo surco.
- Con respecto a las actividades de monitoreo post-cierre, realizarán la reconstrucción de trabajos de cierre que necesiten ser reparados y mejorados, en caso de detectarse algún tipo de falla. Además realizarán el mantenimiento físico, el cual estará dirigido específicamente a los canales, los taludes y zonas revegetadas. Al mismo tiempo realizarán monitoreos de la estabilidad física, calidad ambiental y aspecto social.

## 3. OBSERVACIONES

### 3.1 Aspecto Legal

**OBSERVACIÓN N° 1.-** SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A. deberá presentar conforme lo establece el artículo 9° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM - Reglamento Ambiental para las actividades de Exploración Minera, el documento mediante el cual se designa al responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración, debidamente firmado, por el representante legal del titular y por el profesional que éste designe. Cabe precisar, que el responsable de la Gestión Ambiental del proyecto minero deberá acreditar su habilidad en el Colegio Profesional correspondiente.

**Respuesta:** SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A., cumple con presentar mediante escrito N°2028403 del 16 de setiembre de 2010, el documento mediante el cual se designa al Ing. Juan Carlos Bacallan Verona, CIP N° 068534, como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración, debidamente firmado, por el representante legal del titular y por el profesional designado, acreditando su habilidad en el Colegio Profesional correspondiente.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 2.-** Con relación al artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, correspondiente a los mecanismos de participación ciudadana previos a la presentación de estudio ambiental para exploración minera, SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A., deberá documentar la siguiente información:



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"

- **Presentar los cargos de invitación al Taller Participativo realizado en el Auditorio de la Municipalidad Distrital de Vicco, dirigidos a las autoridades locales, regionales, caseríos, centros poblados y comunidades campesinas involucradas en el proyecto.**

**Respuesta:** SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A., presenta mediante escrito N° 2028403 del 16 de setiembre de 2010, los cargos de invitación al Taller Participativo realizado en el Auditorio de la Municipalidad Distrital de Vicco, dirigidos a las autoridades locales, regionales, caseríos, centros poblados y comunidades campesinas involucradas en el proyecto.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 3.-** Con relación al artículo 8° del Decreto Supremo N° 003-2009-EM que modifica el Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera aprobado por D.S. N° 059-2005-EM, SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A., deberá presentar copia del cargo de presentación del documento mediante el cual declara la existencia de pasivos ambientales mineros dentro del ámbito de sus respectivas concesiones, ante la Dirección General de Minería – DGM.

**Respuesta:** SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A., presenta mediante escrito N°2028403 del 16 de setiembre de 2010, copia del documento mediante el cual declara la existencia de pasivos ambientales mineros dentro del ámbito de sus respectivas concesiones, ante la Dirección General de Minería – DGM.

**ABSUELTA**

### 3.2 **Aspecto Técnico**

#### **Aspecto físico**

**OBSERVACIÓN N° 4.-** Respecto a la caracterización del clima y meteorología, el titular deberá precisar lo siguiente:

- a) **Indicar la dirección predominante del viento para los años considerados en el Cuadro N° 4D.9, dato que ha sido considerado para la ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de aire (adjuntar la Rosa de Viento).**

**Respuesta:** Indican que la dirección predominante del viento anual de la estación Huaraucaca en el período del 1996 al 2008 es SW.

**ABSUELTA**

- b) **La rosa de viento correspondiente al año 2008 muestra velocidades de viento mayores a los presentados en el Cuadro N° 4D.9, aclarar al respecto.**

**Respuesta:** El titular aclara que el cuadro Nro. 4D.9 se presenta las velocidades medias mensuales desde el año 1996 al 2008, sólo se considera la intensidad del viento y no se considera dirección del viento, pero en la rosa de viento del 2008 se grafica la intensidad del viento y la dirección del viento.

**ABSUELTA**

- c) **En el segundo párrafo de la página 4-13, el titular analiza la precipitación total acumulada en los años 2003, 2005 y 2001, sin embargo los datos de esos años no han sido incluidos en el cuadro N° 4D.7, absolver este aspecto. Asimismo deberá indicar la precipitación promedio anual.**

**Respuesta:** El titular menciona que al indicar en el segundo párrafo de la pagina 4 – 13, que el titular analiza la precipitación total acumulada en los años 2003, 2005 y 2001 ha existido un error de digitación, la interpretación al respecto a la precipitación total acumulada, varía entre 586.24 a 953.82 mm en el período 2006 al 2008, siendo 2006 el año más seco, con una precipitación total anual de 586.24 mm y el año más húmedo 2007 con una precipitación de 953.82 mm. El promedio anual de precipitación del 2006, 2007 y 2008 es de 48.85, 79.49 mm y 63.56 mm respectivamente.

**ABSUELTA**

RBG/

www.minem.gob.pe

Página 11 de 23  
Av. De las Artes Sur 260  
San Borja, Lima 41, Perú  
T. (511) 6188700



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"

d) **Presentar los registros correspondientes a la estación Huaraucaca.**

**Respuesta:** El titular menciona que los registros correspondientes a la estación Huaraucaca pertenecen a la empresa Sociedad Minera El Brocal S.A.A., las cuales se adjuntan en el Anexo N° 3.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 5.-** *En el ítem 4.2.8.1 el titular indica que en algunos puntos de monitoreo se exceden los ECAS para azufre y algunos metales, pero no indica el origen de la presencia de nivel altos de algunos metales (hierro, magnesio, zinc cadmio y cobre). Indicar la fuente de contaminación del agua por los metales, e indicar si el presente proyecto tendrá efluentes que sean descargados al río San Juan.*

**Respuesta:** El titular indica que las fuentes de contaminación son las operaciones mineras que se encuentran aguas arriba de las operaciones mineras de Sociedad Minera El Brocal y del proyecto San Gregorio. Indica también que el proyecto no contempla la descarga de efluentes al río San Juan.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 6.-** *El EIASd no ha desarrollado aspectos referente a aguas subterráneas ya sea en su comportamiento como en su calidad. Por lo tanto, para subsanar este aspecto es necesario que el titular adjunte la siguiente información: nivel de la napa freática (en el área del proyecto), curvas de isopropundidad y líneas de flujo en el área del proyecto.*

**Respuesta:** El titular menciona que el nivel de la napa freática del área del proyecto es variable y depende de la época del año, en la Tabla 2 adjuntada se indican las profundidades medias medidas en los piezómetros colocados en el año 1996 en época de lluvia. Las curvas de isopropundidad y líneas de flujo se presentan en el Anexo N° 4.

**Información Complementaria:** *Presentar los cortes transversales de la zona mostrando las curvas de isopropundidad, de la zona del área del Proyecto. Asimismo, indicar la profundidad máxima, mínima y promedio.*

**Respuesta:** El titular menciona que ha instalado 12 piezómetros en 8 ubicaciones en la zona del proyecto San Gregorio entre Mayo y Agosto 2010 y han tomado niveles piezométricos entre Mayo y Setiembre del 2010. Adjunta la Figura N° 2 en el Anexo N° 2 con las ubicaciones de los piezómetros presentando la configuración de la napa freática. Indican que la napa freática se encuentra cerca de la superficie entre 2.45 y 19.30 m bajo la superficie, con un promedio de 8.67 m mayormente dentro de sedimentos aluviales de la planicie Chinchaycocha. El río San Juan es el punto de descarga del agua subterránea somera como lo muestra la Figura 2 del Anexo N° 2.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 7.-** *El titular deberá identificar y precisar los tipos de uso de agua actual de los cuerpos donde se establecieron los puntos de muestreo de calidad de agua, con el fin de establecer la(s) categoría(s) (según los ECAs de Agua) para la comparación y análisis de los resultados del muestreo realizado que deben ser incluido en la evaluación de calidad de agua de la línea base ambiental.*

**Respuesta:** El titular indica que el uso actual de agua de los puntos de muestreo está dentro de la CATEGORÍA 3 DE BEBIDAS DE ANIMALES, según los "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua".

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 8.-** *El titular deberá presentar un inventario de bofedales y manantiales ubicados dentro del área de influencia del proyecto, que deberá contener la siguiente información:*



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) Nombre del manantial, coordenadas UTM, fecha de inventario, caudal, parámetros físico-químicos (pH, CE, TSD, TSS, T°C).
- b) En caso de bofedales determinar su extensión y fuentes de agua que los alimentan.
- c) Presentar en un mapa a escala 1/10000 del inventario de bofedales y manantiales.

Respuesta: En el cuadro N° 01 presenta el inventario de cuerpos de agua dentro del área de influencia del proyecto. Asimismo, indican que la visita de campo fue realizada en el mes de mayo y que en ese momento no se encontraron bofedales.

Información Complementaria: Considerando que entre los registros de flora figura la *Distichia muscoides* la cual es una especie típica y dominante de la formación de bofedal, se deberá indicar la extensión de los bofedales en la zona del proyecto, representarlos en el mapa de formaciones vegetales diferenciando aquellos bofedales que son permanentes de los que son temporales, considerando que la napa freática está a poca profundidad, el desarrollo de la actividad ganadera y los servicios ambientales que brindan estos a la biota y población local. Los bofedales son considerados como ecosistemas vitales y frágiles según artículo 99°, Ley General del Ambiente N° 28611.

Respuesta: El titular ha establecido la ubicación de bofedales mediante el reconocimiento de extensiones correspondientes a pequeños parches de bofedales disgregados y presentes en la época de trabajo de campo para la realización del estudio, en las que se registró un escurrimiento bajo-nulo de agua. Consideran la realización de un inventario de bofedales durante los meses de mayor precipitación (Enero a Marzo), en los cuales las formaciones de bofedales alcanzan su máxima expansión. La ubicación de los bofedales registrados durante la época de trabajo de campo se muestra en el Plano adjunto.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 9.-** El titular deberá absolver los siguientes aspectos:

- a) En la página 5-8 menciona que los aditivos de perforación que utilizarán son Quick Vis, Drill Troll, Khem Thim y Polysan, sin embargo en el Cuadro N° 5E.5 mencionan otros aditivos. Aclarar.

Respuesta: Los aditivos a utilizar en el proyecto San Gregorio son los que se presentan a continuación:

Ultravis	160	Balde 5gl
PH Control	10	Balde 5gl
Bentonita en Polvo	1320	Bolsa 22kg
PTC PAC	10	Balde 5gl
Black Hole	20	Balde 15Kg
DD 2000	50	Balde 5gl
Poly Lube	20	Balde 5gl
DP 610	200	Balde 5gl
DP 955	30	Balde 5gl
Poly Plus	40	Balde 5gl

**ABSUELTA**

- b) En la Pág. 7-3, el titular menciona que el cilindro de color amarillo contendrán los residuos como plásticos, cartones, periódicos, revistas, botellas, papeles, restos de aseo personal y otros similares en las actividades diarias realizadas en el campamento. Precisar a qué campamento se refieren si en el ítem 5.4 mencionan que no habilitarán ningún campamento.

RBG/

www.minem.gob.pe

Página 13 de 23

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



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 aclara mencionando lo siguiente: *Cilindro de color verde: Residuos como plásticos, cartones, periódicos, revistas, botellas, papeles, restos de aseo personal y otros similares generados en las actividades diarias realizadas en el área del proyecto (Plataforma de Perforación).* Por lo que aclara que no habilitará ningún campamento.

**ABSUELTA**

**c) El titular presenta la Ficha Resumen en donde indica los vértices de las concesiones, deberá presentar una nueva Ficha Resumen indicando los vértices del área efectiva del proyecto.**

**Respuesta:** En el Anexo N° 2 se presenta la ficha resumen indicando los vértices del área efectiva del proyecto.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 10.- Respecto al muestreo de calidad de aire y agua, deberá absolver lo siguiente:**

**a) En el muestreo de calidad de aire, el titular menciona que los parámetros a evaluar son Pb y Ozono, sin embargo en el cuadro de resultados no se observa dichos datos. Aclarar.**

**Respuesta:** La calidad del aire en el área de estudio fue evaluada mediante el monitoreo de los siguientes parámetros de calidad ambiental del aire: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>); Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>); Monóxido de Carbono (CO); Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S); y Partículas en suspensión con diámetros menores o iguales a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>).

Asimismo, menciona que con la finalidad de relacionar las concentraciones medidas con las condiciones climáticas se realizó la medición de los parámetros meteorológicos de manera paralela a la medición de los parámetros de calidad de aire.

**ABSUELTA**

**b) El titular indica en la página 4-24 del EIASd que se realizó el monitoreo en 07 estaciones, sin embargo no muestra la ubicación y los resultados de la estación PM-07, aclarar.**

**Respuesta:** El titular menciona que hubo un error de tipeo y lo que debería decir es: Cuadro N° 4.D.16 Resultados del Análisis Físico- Químico de las Muestras de Agua Superficial PM – 05 y PM – 06 del Proyecto San Gregorio; indican que el error se cometió ya que inicialmente serían 7 puntos de monitoreo, pero en campo se comprobó que el punto de monitoreo N° 2 se encontraba seco, reduciéndose el total a 6 puntos.

**ABSUELTA**

**c) Aclarar si los análisis de calidad de agua 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:** Precisan que los análisis presentados fueron realizados para metales totales, considerando que los Estándares de Calidad de Agua (D.S. N° 002-2008-MINAM) se refieren a metales totales.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 11.- Especificar el tipo de mineralización que se pretende confirmar durante las actividades de exploración.**

**Respuesta:** El tipo de mineralización que se espera confirmar son minerales con contenidos de Plata, Plomo y Zinc.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 12.- El titular deberá presentar una imagen satelital de banda visible con resolución mínima de 2 m, con antigüedad no mayor a 2 años, o fotografía aérea a escala**



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"

*mínima 1/10000, siempre que estas imágenes se encuentren en los Bancos de Datos e Información de las empresas o entidades dedicadas a obtener esta clase de imágenes.*

Respuesta: Adjuntan la Ortofoto O-01 en el Anexo N° 4, donde muestran las instalaciones a habilitar en el proyecto San Gregorio.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 13.-** *El titular deberá indicar si cuenta con los permisos de uso de agua respectivo ante la Autoridad de Aguas respecto al punto de abastecimiento de agua en el Río San Juan.*

Respuesta: El titular indica que no se abastecerá de agua en el Río San Juan, el permiso de uso de aguas del punto donde será abastecido el proyecto, se presenta en el Anexo N° 1.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 14.-** *El titular indica que no han sido identificados restos arqueológicos dentro del área de exploración según el informe Arqueológico adjunto en el Anexo 5 del estudio, al respecto cabe mencionar que según la metodología descrita en el referido informe, señala que la prospección solo ha sido desarrollada a nivel de la superficie del terreno. En tal sentido, deberá presentar las medidas de protección de los restos arqueológicos en caso se encuentren durante la habilitación de plataformas u otros componentes del proyecto.*

Respuesta: El titular presenta las medidas de protección de restos arqueológicos, las cuales son:

- ✓ Realizarán el trabajo sólo en el área inspeccionada que aparece en el Plano Arqueológico.
- ✓ En caso de descubrirse cualquier elemento, llámese material cerámico, óseo, metal, entierros, u otros elementos culturales durante la remoción de suelo, paralizarán inmediatamente las obras y comunicarán al encargado de seguridad y medio ambiente para que este comunique al Instituto nacional de Cultura, Regional Pasco, para que determine las recomendaciones pertinentes a través de un Supervisor del INC.

Asimismo, las medidas inmediatas en el campo son las siguientes:

- ✓ Mientras tanto, se protegerán el material o materiales del saqueo o remoción clandestina mediante un perímetro de 10 metros alrededor de dicho hallazgo, mientras dure el trámite de comunicación y coordinación con el INC Pasco.
- ✓ Señalarán con un letrero visible, sobre la presencia de un sitio Arqueológico.
- ✓ En ninguna circunstancia los hallazgos deberán ser movidos.
- ✓ Elaborarán un registro simple como es la descripción de lo que se está encontrando y tomarán fotos para tener una información exacta en la circunstancia que se encontró el hallazgo para la evaluación que realizará el especialista arqueólogo.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 15.-** *En el 8.2.5 del ítem del EIASd se hace mención a la rehabilitación de una trinchera de residuos sólidos, sin embargo en la descripción del proyecto se mencionó que los residuos domésticos se enviarían a un relleno sanitario fuera de Lima. Aclarar al respecto. En el caso de que se implemente una trinchera de residuos deberá presentar una descripción con sus dimensiones, diseños y manejo ambiental.*

Respuesta: El titular menciona que todo el personal de la empresa, contratistas y demás vivirán fuera del proyecto, por tal motivo no contarán con campamento dentro del área de exploraciones, asimismo indica que los residuos domésticos se enviarían a un relleno sanitario fuera de Lima.

**Información Complementaria:** *Precisar si los residuos sólidos domésticos serán manejados por una EPS o por la misma empresa minera; asimismo indicar si los residuos que se enviarán a Lima son orgánicos o inorgánicos.*



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

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

Respuesta: El titular menciona que los residuos domésticos orgánicos o inorgánicos que se generen en el proyecto serán manejados a través de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente autorizada por DIGESA.

**ABSUELTA**

#### *Descripción del Proyecto*

**OBSERVACIÓN N° 16.-** *El titular deberá presentar un plano a escala adecuada (precisando las coordenadas UTM, datum y zona) con los componentes del proyecto (plataformas, canchas de volatilización, depósitos de combustibles, grasas, aceites y aditivos, entre otros).*

Respuesta: El plano 02-A Plano de Plataformas e Instalaciones donde se ubican todas las plataformas y la cancha de volatilización (360 239E, 8 804 434N) a habilitar en el proyecto se presenta en el **Anexo N° 4**. Cada plataforma contará con un lugar adecuado para tener el combustible, aceites, grasas y aditivos necesarios para la plataforma en trabajo.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 17.-** *Presentar un esquema de la plataforma de perforación donde habilitarán las pozas de sedimentación, entre otros, la cual debe contar con sus respectivas dimensiones.*

Respuesta: El titular adjunta en el **Anexo N° 3** el Diseño D-05 (Esquema de Plataforma), donde se visualizan todos los componentes y las dimensiones con las que contarán dichas plataformas.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 18.-** *Precisar las características técnicas de la geomembrana a utilizar en la impermeabilización de las pozas de lodos y otros; precisar la ubicación en coordenadas UTM del Almacén de Grasas, Aceites y Combustibles.*

Respuesta: El titular presenta las características de la geomembrana de polietileno. Asimismo, indica que el almacén de Grasas y Aceites está ubicado en el distrito de Vicco en una casa alquilada por la empresa contratista de perforación, el combustible necesario para la perforación es comprado directamente de los grifos que hay en Colquijirca y transportado hacia la zona de perforación a través de tres cilindros, los cuales son vaciados en la máquina perforadora y devueltos al grifo para volver a recargar la máquina de perforación, por tal motivo indica que en la zona de perforación no habrá almacén de combustibles, aceites y grasas.

**Información Complementaria:** *Sin embargo, en el esquema D-05 Diseño de Plataforma, se observa la habilitación de almacenes de combustibles, aditivos, aceites y grasas en cada plataforma. Acotar esta incongruencia. Asimismo, debe incluir las características del área de almacén de aceites y grasas.*

Respuesta: El titular indica que el almacén principal de grasas y aceites, está ubicado en el distrito de Vicco, en una casa alquilada por la empresa contratista en la cual se ha colocado un muro de contención de tierra y un geomembrana para evitar cualquier contacto con el suelo. Asimismo, precisa que el combustible será comprado directamente de los grifos que hay en Colquijirca y transportado a la zona de perforación a través de 3 cilindros, los cuales son vaciados en la máquina perforadora y devueltos al grifo para volver a recargar la máquina de perforación, aunque lo anteriormente indicado es lo que vienen ejecutando, en la zona de la plataforma también contará con un almacén de tránsito para combustibles, aceites y grasas pero en cantidades mínimas.

**ABSUELTA**

#### *Plan de Manejo Ambiental*

**OBSERVACIÓN N° 19.-** *Precisar el manejo ambiental y almacenamiento de los testigos que se obtengan de la perforación diamantina, incluyendo los esquemas de diseños respectivos del almacén. Indicar la ubicación del área de almacenamiento de testigos.*



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas



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

**Respuesta:** El titular menciona que los testigos luego de ser obtenidos de la perforación son colocados en dos tipos de cajas, una caja es de madera con tapa de triplay y la segunda es de plástico, para luego ser llevados a través de camionetas al almacén de testigos del campamento de la mina Colquijirca, en el **Anexo N° 3** adjuntan el Diseño D-06 (Diseño de Almacén de Testigos), donde se visualizan todos los componentes y las dimensiones con las que contarán dicho almacén, el cual está ubicado en la Unidad Minera Colquijirca.

**ABSUELTA**

***OBSERVACIÓN N° 20.- Deberá precisar el manejo y disposición final de los residuos fisiológicos generados por el personal en el área de exploración.***

**Respuesta:** El titular indica que contarán con 4 baños portátiles, los residuos fisiológicos generados por el personal en el área de exploración serán manejados a través de una EPS-RS quien estará a cargo del recojo, traslado y disposición final de los residuos.

**ABSUELTA**

***OBSERVACIÓN N° 21.- Precisar las características del lugar donde se realizará el mantenimiento de los equipos, maquinarias, vehículos u otro que involucre utilización de combustibles e hidrocarburos. Explicar el transporte de combustibles y las respectivas contingencias.***

**Respuesta:** El titular indica que todos los equipos, maquinarias, vehículos u otro que involucre la utilización de combustibles e hidrocarburos son alquilados, las camionetas que utiliza son de la Empresa Tair que pertenece al grupo de Cruz del Sur, quien cuenta con un taller mecánico en el distrito de Colquijirca el cual cuenta con todas las medidas de seguridad y control de aceites y grasas, entre otras especificaciones técnicas para el mantenimiento de equipos.

El transporte de combustible se realizará a través de camionetas las cuales contarán con una geomembrana en la base y paños absorbentes, asimismo todos los baldes de aceite y grasa viajarán en sus recipientes originales y cerrados herméticamente, asimismo se transportan debidamente amarrados y recubiertos con malla de red de pescar debidamente amarrada. Finalmente el conductor no podrá exceder las velocidades de 50 KPM en a la entrada y salida de los pueblos y de 35 KPM en la zonas urbanas y zona del proyecto. Sólo transportarán como máximo tres (03) cilindros de combustible. Detallan el plan de contingencias en el caso de ocurrir algún derrame de combustibles.

**ABSUELTA**

***OBSERVACIÓN N° 22.- Se informa que los suelos contaminados por probables derrame de hidrocarburos serán tratados por volatilización. Se deberá precisar cómo se controlará la efectividad del tratamiento. Asimismo, presentar la ubicación, características y esquema del depósito de volatilización donde se realizará el tratamiento de dichos suelos.***

**Respuesta:** El titular menciona lo siguiente:

En el caso de que se produjera un derrame de una cantidad inferior a 10 gln, se procederá inmediatamente a recoger el suelo afectado, utilizando palas y picos, luego este suelo contaminado se colocará sobre una superficie de plástico (polietileno de baja densidad de 6 a 8 micras de espesor), el cual se expondrá a la volatilización del combustible de forma natural al aire libre. Además también se colocará un techo para proteger dicho suelo en caso de producirse lluvias. Estos suelos posteriormente serán devueltos a su lugar de origen.

Para tratar el suelo contaminado por derrame de combustibles en cantidades mayores a 10 gln. o accidentes de hidrocarburos (petróleo y derivados) se utilizará el método de Land Farming, que consistirá en la dispersión o esparcimiento de los residuos en el suelo, a fin de que el substrato sea tratado biológicamente. Esto se realizará arando la tierra o suelo como se realiza para la siembra agrícola con una profundidad entre 10 y 15 cm., sobre el cual se espolvoreará el compuesto o aditivo bioquímico (mezcla de bacterias y enzimas) que degraden o digieran los hidrocarburos por digestión bacteriana (oleofílicos). El aditivo recomendado es el B-350 (polvo granulado) que absorbe o digiere entre 1,8 kg. a 6.0 kg. de hidrocarburo por Kg. de producto. En el Anexo N° 3 adjuntan el respectivo esquema.

Página 17 de 23

RBG/

www.minem.gob.pe

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



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° 23.-** *En cuanto al manejo y disposición final de los residuos sólidos, el titular deberá presentar un esquema del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos (cilindros metálicos) y su ubicación en coordenadas UTM, se recomienda impermeabilizar debajo de los recipientes que contendrán dichos residuos; asimismo, se recomienda implementar un techo a fin de evitar el ingreso de aguas durante las temporadas de lluvia. Indicar la frecuencia de traslado de residuos sólidos a la Trinchera de Disposición Final de Residuos Sólidos.*

**Respuesta:** El titular adjunta el esquema del área de almacenamiento temporal de residuos en el Anexo N° 3, asimismo indica que éste contará con geomembrana en la base y techo de calamina para evitar el contacto de las lluvias con dichos cilindros, el recojo de residuos será cada 3 días y enviado al relleno sanitario de Lima a través de una empresa prestadora de servicio de residuos sólidos (EPS-RS).

## ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 24.-** *Detallar el manejo y mantenimiento de las cunetas de coronación; asimismo, se deberá indicar cómo se realizará el manejo de los sedimentos acumulados en las cunetas de coronación. Indicar hacia donde serían descargadas las aguas de las cunetas y su respectivo control antes de su descarga (de ser el caso incluir los esquemas del componente a implementar para el manejo de los sedimentos). Presentar en un plano a escala adecuada la ubicación de las cunetas y los puntos donde se descargarían las aguas.*

**Respuesta:** Mencionan que las aguas producto de las lluvias serán manejadas a través de cunetas, las cuales contarán al final con un enrocado para evitar la generación de mayores sedimentos, asimismo contarán con varios puntos de descarga, los cuales serán los extremos Este y Sur del área de exploración. El esquema de la cuneta se presenta en el Anexo N° 3. Los diferentes canales de coronación se presentan en el plano de instalaciones Anexo N° 4, donde se muestran las ubicaciones de los 9 puntos de descarga.

## ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 25.-** *El titular menciona que realizará el riego periódico para reducir la dispersión del polvo y material particulado en época de secano. Al respecto, deberá precisar la frecuencia de regado, a fin de que el control de la calidad de aire sea eficiente.*

**Respuesta:** El titular ha considerado realizar un riego de tres (03) veces en la semana en los diferentes accesos, sin embargo esta frecuencia puede variar de acuerdo a las condiciones del lugar, la cantidad de materia orgánica en los accesos y también dependerá de cuan transitado sea dicho acceso. Esperando tener un buen control de la calidad de aire, o se podría incrementar la frecuencia a cuatro (04) veces por semana para reducir la dispersión de polvo y material particulado por la acción del viento, sobre todo en épocas de secano.

Se diseñará un horario adecuado para las rutas de acceso a fin de reducir el levantamiento de tierra, sobre todo en zonas cercanas a centros poblados. Se cumplirá con la velocidad máxima de 60 KPH para ingreso y salida de poblados, 35 KPH dentro de poblados y 20 KPH en caminos ondulados establecidos para los vehículos.

## ABSUELTA

**OBSERVACIÓN N° 26.-** *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. Asimismo, presentar un plano con la ubicación de las plataformas ejecutadas hasta la fecha.*

**Respuesta:** El titular presenta el Informe del avance de las actividades mencionando que 2 plataformas aprobadas en la DIA están pendientes.

## 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° 27.-** El titular deberá detallar el Plan de contingencias y emergencias donde se indique claramente los procedimientos a seguir, durante y después de eventos como: sismos, huaycos, derrumbes, deslizamientos, incendio, derrames, entre otros.

**Respuesta:** El titular presenta el plan de contingencias a seguir antes, durante y después de los siguientes eventos: derrames de hidrocarburos, incendios, sismos, deslizamientos y huaycos.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 28.-** Respecto al Programa de Monitoreo, el titular deberá absolver lo siguiente:

a) **Precisar los parámetros a evaluar para el monitoreo de calidad de aire, ya que se menciona monitorear lo considerado en la línea base como el ozono y el Pb, pero estos no fueron evaluados. Aclarar y precisar.**

**Respuesta:** La calidad del aire en el área de estudio fue evaluada mediante el monitoreo de los siguientes parámetros de calidad ambiental del aire: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>); Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>); Monóxido de Carbono (CO); Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S); y Partículas en suspensión con diámetros menores o iguales a 10 micrómetros (PM10).

Con la finalidad de relacionar las concentraciones medidas con las condiciones climáticas se realizó la medición de los parámetros meteorológicos de manera paralela a la medición de los parámetros de calidad de aire.

**Información Complementaria:** El titular debe sustentar los criterios técnicos que determinaron el monitoreo de CO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S en el plan de manejo ambiental y descartó la evaluación de los metales pesados; la selección de las variables deben ser concordantes con el proyecto.

**Respuesta:** El titular indica que para evaluar la calidad del aire en el área de estudio se determinó el monitoreo de CO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S en el plan de manejo ambiental, ya que se requiere tener dicha información como parte de la línea base, debido a que en la zona existen plantas de tratamiento de mineral.

Después de analizar que en la zona se ubican empresas mineras y plantas de tratamiento de minerales polimetálicos consideraron también el monitoreo de Plomo (Pb). El resultado se presenta en el Anexo N° 1.

**ABSUELTA**

b) **Especificar la descripción de la estación de monitoreo de calidad de agua, es decir mencionar si es un manantial, río, quebrada.**

**Respuesta:** El titular hace la descripción de los puntos de monitoreo de calidad de agua:

Punto de Muestreo	Coordenadas		Descripción
	Easting	Northing	
PM-01	356 775	8 808 308	Río San Juan
PM-02	357 859	8 803 814	Río YanaChualachico
PM-03	357 940	8 803 387	Quebrada sin
PM-04	360 714	8 805 641	Río San Juan
PM-05	361 805	8 803 426	Río San Juan
PM-06	360 655	8 805 470	Agua empozada en cantera

**ABSUELTA**

c) **Indicar la norma con la cual se comparará los resultados del monitoreo de calidad de aire y agua.**

RBG/



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 resultado del monitoreo del agua se comparará con los "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua", Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM aprobado el 31 de julio del 2008. Para el aire se hizo la comparación con los "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire", Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM aprobado el 31 de julio del 2008.

**Información Complementaria:** El titular deberá considerar también el D.S. 074-2001-PCM para los parámetros no considerados en el D.S. N° 003-2008-MINAM.

**Respuesta:** El resultado del monitoreo del agua se comparará con los "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua", Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM aprobado el 31 de julio del 2008. Para el aire se hará la comparación con los "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire", Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM aprobado el 31 de julio del 2008 y el D.S. 074-2001-PCM para los metales no considerados en el D.S. N° 003-2008-MINAM tales como CO, NO<sub>2</sub> y Pb. Asimismo, indican que ningún parámetro evaluado sobrepasa los ECAs para el caso de aire comparándolo con las normas mencionadas anteriormente.

**ABSUELTA**

### 3.3 **Aspecto Social**

**OBSERVACIÓN N° 29.-** El titular menciona que el área de influencia directa está conformada por la Comunidad Campesina de Vicco, la cual cuenta con dos principales centros poblados: Vicco y Shelby. Sin embargo, deberá precisar qué pueblos, caseríos, entre otros, forman parte de esta comunidad las cuales se encontrarían dentro del área de influencia del proyecto, ya que del plano de Influencia Social (Plano 07) y del Cuadro N° 4D.3, se observa estancias y/o pueblos cercanos al área del proyecto como: Vieja Pata, Tumachis y Coto. Informar sobre las características socioeconómicas de dichas poblaciones y/o caseríos.

**Respuesta:** El titular informa que el Área de Influencia Socioeconómica Directa del proyecto San Gregorio está conformada por la Comunidad Campesina de Vicco, la cual cuenta con dos principales centros poblados: Vicco y Shelby, los cuales además son los lugares donde está la población tomada en consideración al momento de llevar a cabo el sistema de contratación del personal local. Asimismo, indican que además de estos dos centros poblados hay pequeñas estancias cercanas a los dos centros poblados: Ricran, Tumachis, Petróleo, Coto Coto, Vieja Pata y Río Seco. Indican que estas estancias son por lo general asentamientos temporales para el pastoreo, por lo cual muchas veces están en situación de abandono, o al estar adyacentes, o como extensión de los centros poblados, pueden llegar a ser entendidos como centros poblados. La población de dichas estancias es residente de los dos centros poblados, utilizando las mismas estancias como asentamiento temporal. Asimismo realizaron la rectificación de los centros poblados cercanos al área del proyecto, lo cuales se indican en la Ficha Resumen adjuntada en el Anexo N° 2.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 30.-** Con relación al Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), el titular deberá describir cada uno de los planes y programas propuestos, el contenido deberá incluir lo siguiente:

- a) **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.**
- b) **En el programa de contratación de personal local deberá precisar el número estimado de trabajadores del área de influencia que sería requerido para el proyecto por cada etapa (construcción, operación y cierre).**
- c) **En el programa de apoyo a iniciativas locales, el titular hace mención al compromiso de realizar trabajos de captación de las aguas turbinadas de Jupayragra mediante una**



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"

tubería de 14" desde el canal abovedado existente hasta la zona de Lacsahuanca (propiedad de la Comunidad Campesina de Vicco); sin embargo, por documentos presentados por la comunidad mencionada precisan que dicho compromiso se ha modificado, por lo que deberá aclarar al respecto.

- d) Deberá incluir el presupuesto estimado e los indicadores de desempeño de cada programa del Plan de Relaciones Comunitarias.

La información solicitada deberá ser descrita, además de sintetizada en un cuadro resumen de todas las actividades sociales propuestas (el modelo se adjunta en el Anexo N° 1 del presente informe).

Respuesta: El titular presenta lo solicitado en ítem a) y b). Con respecto al ítem c) precisa que la captación de aguas será con la instalación de una tubería de 20 pulgadas de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) 20". Asimismo, presenta el presupuesto estimado de las actividades en un cuadro resumen de todas las actividades sociales del Plan de Relaciones Comunitarias.

**ABSUELTA**

#### De la Participación Ciudadana

**OBSERVACIÓN N° 31.-** El titular menciona que se incluye en el estudio (formato digital) el archivo de video del Taller Informativo del Proyecto de Exploración Categoría II San Gregorio, sin embargo dicho archivo no fue adjuntado en el CD, por lo que deberá presentarlo.

Respuesta: El titular incluye la versión digital del presente levantamiento de observaciones, en la cual se adjunta el archivo digital del video del Taller Participativo del EIASd San Gregorio llevado a cabo el viernes 21 de mayo del 2010 en el Auditorio de la Municipalidad Distrital de Vicco.

**ABSUELTA**

**OBSERVACIÓN N° 32.-** 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, el titular deberá dar respuesta a los documentos con el debido sustento. Se adjunta en el Anexo N° 2 del presente informe los escritos que se listan a continuación:

- (i) Escrito N° 2015024 del 23 de julio de 2010, presentado por la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Pasco donde remite las observaciones al EIASd formuladas por la Comunidad Campesina de Vico
- (ii) Escrito N° 2015199 del 23 de julio de 2010, presentado por la Comunidad Campesina de Vicco, mediante el cual plantea observaciones formuladas al EIASd.

Respuesta: El titular mediante escrito N° 2028403 del 16 de septiembre de 2010, presenta la absolución de los escritos mencionados, precisando entre otros, que el acta del 18 de marzo de 2010, no anuló el contenido del acta de acuerdo celebrada el 18 de noviembre de 2009 entre la Comunidad Campesina de Vicco y el titular, toda vez que solo sustituyó el tema de la tubería a utilizar, que ya no sería de 14" sino de 20".

**Información Complementaria:** Mediante escrito N° 2031420 del 30 de septiembre de 2010, la Comunidad Campesina de Vicco presentó información adicional respecto a la absolución de los escritos del ítem (i) y (ii), por lo que el titular deberá realizar el descargo respectivo. El mencionado escrito se adjunta en el Anexo N° 1 del presente informe.

Respuesta: El titular mediante escrito N° 2036673 del 20 de octubre de 2010, manifiesta que el escrito N° 2031420 del 30 de septiembre de 2010, no ha sido debidamente suscrito por el Presidente de la Comunidad Campesina de Vicco, toda vez que el mismo ha sido presentado por el Sr. Rafael Mauricio Raraz, quién no ha acreditado debidamente sus facultades de representación para actuar en nombre del Presidente de la Comunidad Campesina de Vicco.



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"

Asimismo, el titular reitera que no existe ningún acuerdo o convenio posterior que haya anulado o dejado sin efecto la vigencia del acuerdo contenido en el Acta de fecha 18 de noviembre de 2009, salvo la modificación que se efectuó mediante Acta de fecha 18 de marzo de 2010.

Sobre el particular mediante escrito N° 2036843 del 21 de octubre de 2010, el Sr. Aureliano Callupe Bernuy, manifiesta su desconocimiento respecto al contenido del recurso presentado en su nombre y suscrito por el Sr. Rafael Mauricio Raraz, mediante escrito N° 2031420 del 30 de septiembre de 2010.

Finalmente, cabe precisarse que las concesiones mineras con certificaciones ambientales aprobadas, requieren para el inicio de sus actividades de exploración, contar con la titularidad o la autorización para el uso del terreno superficial de las áreas involucradas con el proyecto conforme a ley.

#### **ABSUELTA**

#### **3.4 Otros Aspectos**

**OBSERVACIÓN N° 33.-** *Presentar el listado de los profesionales que participaron en la elaboración del EIA<sub>sd</sub> consignando el nombre completo, especialidad y colegiatura profesional.*

**Respuesta:** El titular presenta el listado de los profesionales que han participado en la elaboración del EIA<sub>sd</sub>.

#### **ABSUELTA**

#### **4. CONCLUSIONES**

- 4.1 Los suscritos consideran extender opinión FAVORABLE al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "San Gregorio" a ejecutarse en las concesiones mineras "Acumulación La Chiripa" y "Acumulación Pariachuccho", ubicado en los distritos de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, provincia y departamento de Pasco. Las actividades de exploración podrán ser ejecutadas en un período de dieciocho (18) meses, que incluye las actividades de rehabilitación, cierre y post cierre.

#### **5. RECOMENDACIONES**

- 5.1 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 "San Gregorio".
- 5.2 El titular deberá tomar en cuenta lo estipulado en el artículo 11° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, en relación a la protección de bofedales.
- 5.3 Vencidos los plazos señalados, el titular minero deberá presentar al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y a la DGAAM un informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.
- 5.4 De acuerdo a lo establecido en el artículo 29° de la R.M. 304-2008-MEM/DM, la DGAAM deberá remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral respectiva a la Dirección Regional de Energía y Minas de Pasco, Municipalidad provincial de Pasco, Municipalidades distritales de Simón Bolívar, Tinyahuarco y Vicco, Comunidad Campesina de Carhuamayo y Caserío de Shalipayco.
- 5.5 Enviar copia del expediente del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado y de todos sus actuados al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) para su conocimiento y fines.

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

RBG/.

www.minem.gob.pe

Página 22 de 23

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



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"

Lima, 03 de noviembre de 2010

Atentamente,

Ing. Elias Acevedo Fernández

CIP N° 50539

Ing. Melanio Estela Silva

CIP N° 52891

Ing. Rosa Barros Galindo

CIP N° 107946

Abog. Angel Chávez Mendoza

CAL N° 25734

Lima, **05 NOV. 2010**

De conformidad con el Informe N° 1059 -2010/MEM-AAM/MES/RBG/ACHM que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMITASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado del proyecto de exploración "San Gregorio", presentado por Sociedad Minera El Brocal S.A. para un período de dieciocho (18) meses incluidas las actividades de rehabilitación, cierre y post cierre, de conformidad con el D.S. N° 020-2008-EM. **Prosiga su trámite.**



FELIPE A. RAMIREZ DELPINO  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros



**TRANSCRITO A:**

Empresa : Sociedad Minera El Brocal S.A.A.  
Representante : Isaa c Cruz Ramirez  
Dirección : Av. Javier Prado Oeste N° 2173-San Isidro

RBG/.

Página 23 de 23

www.minem.gob.pe

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



**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 : **SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A**

Proyecto : **SAN GREGORIO**

N° Escrito comunicación : **2125736**

Fecha Escrito comunicación : **08 de Setiembre del 2011**

### ANTECEDENTES:

Documento de aprobación : **Resolución Directoral N° 362-2010-MEM-AAM de fecha 05 de noviembre de 2010**

Duración de actividades : **Hasta el 05 de febrero de 2013**

### MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

Comunica Fecha de Inicio de Actividades: **05 de Setiembre de 2011**



**EL BROCAL**  
Sociedad Minera El Brocal S.A.A.



Ref. Comunicación de Inicio de Actividades previstas en el EIA Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio"

**SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES MINEROS DEL MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

**SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.** con RUC No. 20100017572, con domicilio en Av. Javier Prado Oeste N° 2173, San Isidro, inscrita en la Partida N° 06002957 del Registro de Personas Jurídicas de Lima de la Oficina Registral de Lima y Callao, debidamente representada por su Gerente General, Ing. Ysaac Cruz Ramírez, identificado con DNI No. 07852453, según poderes inscritos en el Asiento C00031 de la misma Partida, Registro y Oficina antes mencionados, a usted atentamente decimos:

Que, mediante Resolución Directoral No. 241-2011-MEM/AAM de fecha 09 de Agosto de 2011, su despacho declaró concluido el Procedimiento relativo a la solicitud de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA) del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio", en virtud del Auto de Sala No. 031-2011-MEM/CM expedido por el Consejo de Minería que dispuso tener por desistida a la Comunidad de Vicco respecto del Recurso de Revisión que interpuso contra la Resolución Directoral No. 362-2010-MEM/AAM de fecha 05 de noviembre de 2010, que aprobó el trámite antes indicado.

En ese sentido, teniendo en cuenta lo antes expuesto, cumplimos con comunicar a su despacho, que el día 05 de Setiembre de 2011, nuestra empresa ha iniciado las actividades previstas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "San Gregorio".

**POR TANTO:**

A Usted Señor solicitamos se sirva tener presente lo antes expuesto conforme a ley.



Lima, 08 de Setiembre de 2011  
SOCIEDAD MINERA "EL BROCAL" S.A.A.

.....  
YSAAC CRUZ RAMIREZ

GERENTE GENERAL

Av. Javier Prado Oeste 2173 San Isidro  
Central (511) 6113900 F.(511) 264 5373  
www.elbrocal.com.pe