



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
*Resolución Directoral*

N° 420 - 2009-MEM/AAM ✓

Lima, 22 DIC. 2009

Visto, el escrito N° 1919278 de fecha 04 de septiembre de 2009, **MINERA KORITAMBO S.A.C.** presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) para Categoría II, del proyecto de exploración minera "Zafranal", consistente en ejecutar 55 plataformas de perforación diamantina y 18 plataformas de perforación tipo aire reverso en las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina, ubicadas en el distrito de Huancarqui, provincia Castilla, departamento de Arequipa;

**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° 1919278 de fecha 04 de septiembre de 2009, **MINERA KORITAMBO S.A.C.** presentó ante la DGAAM el EIASd del proyecto de exploración minera "Zafranal", consistente en ejecutar 55 plataformas de perforación diamantina y 18 plataformas de perforación tipo aire reverso en las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina, ubicadas en el distrito de Huancarqui, provincia Castilla, departamento de Arequipa;

Que, es de precisarse que la empresa consultora **GEA-DES INGENIEROS S.A.C.** ha elaborado el Instrumento de Gestión Ambientan antes citado;

Que, mediante el Oficio N° 1414-2009-MEM-AMM de fecha 03 de setiembre de 2009, la DGAAM remitió al titular minero los formatos de avisos para su respectiva publicación en el Diario Oficial "El Peruano" y en el diario que difunde los avisos judiciales de la región donde se desarrollara el proyecto minero. Asimismo, se le requirió contratar la emisión de avisos radiales en una emisora con cobertura en las provincias y distritos involucrados en el proyecto minero;



Que, a través de los escritos N° 1929399 de fecha 12 de octubre de 2009, y N° 1931115 de fecha 15 de octubre de 2009, **MINERA KORITAMBO S.A.C.** presentó a la DGAAM las paginas completas correspondientes a las publicaciones realizada en el Diario Oficial "El Peruano" y en el diario "La Republica", de fecha de edición 02 de octubre de 2009, así como, el contrato de difusión de avisos radiales, cuyo objeto es poner en conocimiento de la ciudadanía el proyecto de exploración minera "Zafranal";

Que, como parte del proceso de participación ciudadana dentro del procedimiento de evaluación del expediente se recepcionó el escrito N° 1934268 de fecha 28 de octubre de 2009, presentado por el Gobierno Regional de Arequipa-Proyecto Especial Majes-Siguas, a través del cual se formuló observaciones al EIASd del proyecto de exploración minera "Zafranal";

Que, en razón del Auto Directoral N° 591-2009-MEM/AAM de fecha 05 de noviembre de 2009, sustentado en el Informe N° 1295-2009-MEM-DGAAM/JRST/LHCH/AD/WAL/ACHM, la DGAAM requirió a la administrada cumpla con absolver en un plazo máximo de 15 días, las observaciones formuladas a su solicitud de aprobación del EIASd del proyecto de exploración minera "Zafranal", bajo apercibimiento de declarar en abandono el procedimiento administrativo;

Que, a través del escrito N° 1941517 de fecha 23 de noviembre de 2009, **MINERA KORITAMBO S.A.C.** presentó ante la DGAAM el levantamiento a las observaciones formuladas en razón del Auto Directoral N° 591-2009-MEM/AAM de fecha 05 de noviembre de 2009;

Que, mediante los escritos N° 1945587 de fecha 09 de diciembre de 2009, N° 194793 de fecha 13 de diciembre de 2009, y N° 1948462 de fecha 17 de diciembre de 2009, la administrada presentó información complementaria al escrito N° 1941517 de fecha 23 de noviembre de 2009;

Que, evaluada toda la documentación presentada, se elaboró el Informe N° 1472 - 2009/MEM-AAM/JRST/LHCH/AD/WAL/ACHM, el cual recomienda la aprobación del EIASd del proyecto de exploración minera "Zafranal", consistente en ejecutar 55 plataformas de perforación diamantina y 18 plataformas de perforación tipo aire reverso en las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina, ubicadas en el distrito de Huancarqui, provincia Castilla, departamento de Arequipa;

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 para Categoría II, del proyecto de exploración minera "Zafranal", consistente en ejecutar 55 plataformas de perforación diamantina y 18 plataformas de perforación tipo aire reverso en las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina, ubicadas en el distrito de Huancarqui, provincia Castilla, departamento de Arequipa;

Las especificaciones técnicas del presente Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N° 1472-2009/MEM-AAM/JRST/LHCH/AD/WAL/ACHM, 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 "Zafranal" podrá ser ejecutado durante un periodo de doce (12) meses, incluyendo las actividades de cierre y monitoreo en post cierre. No obstante ello, 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°.- MINERA KORITAMBO S.A.C.** se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado para Categoría II, del proyecto de exploración minera "Zafranal", 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, a la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Castilla, a la Municipalidad Distrital de Huancarqui y al AUTODEMA

Regístrese y comuníquese.

  
FELIPE A. RAMIREZ DELPINO  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales y Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

**INFORME N° 1472 -2009/MEM-AAM/JRST/LHCH/AD/WAL/ACHM**

**Señor** : Ing. Felipe Antonio Ramírez Delpino  
 Director General de Asuntos Ambientales Mineros

**Asunto** : Evaluación del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) del proyecto de exploración minera "Zafranal", de **MINERA KORITAMBO S.A.C.**

**Ref.** : a. Escrito N° 1919278 (04.09.09)  
 b. Escrito N° 1941517 (23.11.09)  
 c. Decreto Supremo N° 020-2008-EM  
 d. R.M. N° 167-2008-MEM/DM  
 e. R.M. N° 304-2008-MEM-DM

Con relación al expediente materia de evaluación, cumplimos con informarle lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

**DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO**

- 1.1. Mediante el escrito N° 1919278 de fecha 04 de septiembre de 2009, **MINERA KORITAMBO S.A.C.** (en adelante Koritambo) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIAsd) para Categoría II, del proyecto de exploración minera "Zafranal", consistente en ejecutar 55 plataformas de perforación diamantina y 18 plataformas de perforación del tipo aire reverso en las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina, ubicadas en el distrito de Huancarqui, provincia Castilla, departamento de Arequipa.
- 1.2. A través del escrito N° 1925121 de fecha 25 de septiembre de 2009, **MINERA KORITAMBO S.A.C.** presentó ante la DGAAM información complementario al escrito antes citado.
- 1.3. Con Auto Directoral N° 591-2009-MEM/AAM de fecha 05 de noviembre de 2009, sustentado en el Informe N° 1295-2009-MEM-DGAAM/JRST/LHCH/AD/WAL/ACHM, la DGAAM requirió a la administrada cumpla con absolver en un plazo máximo de 15 días, las observaciones formuladas a su solicitud de aprobación del EIAsd del proyecto de exploración minera "Zafranal", bajo apercibimiento de declarar en abandono el procedimiento administrativo.
- 1.4. A través del escrito N° 1941517 de fecha 23 de noviembre de 2009, **MINERA KORITAMBO S.A.C.** presentó ante la DGAAM el levantamiento a las observaciones formuladas en razón del Auto Directoral N° 591-2009-MEM/AAM de fecha 05 de noviembre de 2009.
- 1.5. Mediante los escritos N° 1945587 de fecha 09 de diciembre de 2009, N° 194793 de fecha 13 de diciembre de 2009, y N° 1948462 de fecha 17 de diciembre de 2009, la administrada presentó información complementaria al escrito N° 1941517 de fecha 23 de noviembre de 2009.

**II.- CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO – CATEGORÍA II**

**2.1. ANTECEDENTES**

**MINERA KORITAMBO S.A.C.** señala que su proyecto de exploración minera "Zafranal" involucra las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina. Es de advertir, que la administrada acredita su titularidad respecto a las concesiones mineras antes dichas, adjuntando para tales efectos, las copias certificadas de las Fichas Registrales que inscriben a favor **MINERA KORITAMBO S.A.C.** los contratos mineros de cesión (concesiones mineras ZAFRANAL 1, ZAFRANAL 10, SICERA 1) y

/kvs

1



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

de transferencia minera (concesión minera AMALIA GUILLERMINA). Asimismo, hace referencia que de acuerdo a la información obtenida de campo, los terrenos superficiales que se superponen a las concesiones mineras integrantes del proyecto minero de exploración, son de propiedad del Estado, específicamente del Proyecto Majes Sihuas, cuya administración la realiza la Autoridad Autónoma de Majes (AUTODEMA).

## 2.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### Previo a la presentación del EIASd

MINERA KORITAMBO S.A.C. a efectos de reforzar y extender el diálogo con los grupos sociales de interés integrados por el distrito de Huancarqui, realizó un taller participativo respecto al proyecto de exploración minera "Zafranal", presidido por la autoridad regional de Arequipa. Dicho acto público se llevó a cabo el día 31 de julio de 2009 a horas 6.00 p.m. en las instalaciones de la Municipalidad de Huancarqui, con la presencia de las autoridades de la zona y los miembros de la comunidad en general, cumpliéndose de esa forma con el requisito de procedencia establecido en el artículo 4º de la Resolución Ministerial N° 304-2008-EM/DM - Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero.

Asimismo, la administrada adjunta al EIASd los cargos de recepción de 01 ejemplar (impreso y digitalizado) del Estudio Ambiental, expedido por la Gerencia Regional de Energía y Minas (DREM) de Arequipa, Municipalidad Provincial de Castilla y Municipalidad Distrital de Huancarqui.

### Durante el procedimiento del EIASd

En razón del Oficio N° 1414-2009-MEM-AMM de fecha 03 de setiembre de 2009, la DGAAM requirió al titular minero realizar las respectivas publicaciones del proyecto de exploración minera "Zafranal", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario de mayor circulación en la región donde se desarrollará el proyecto. Así también, le solicitó que efectúe la contratación de los avisos radiales.

Mediante escrito N° 1929399 del 12 de octubre de 2009, MINERA KORITAMBO S.A.C. presentó a la DGAAM las paginas completas correspondientes a las publicaciones realizada en el Diario Oficial "El Peruano" y en el diario "La Republica", de fecha de edición 02 de octubre de 2009.

Con escrito N° 1931115 de fecha 15 de octubre de 2009, presentan el contrato de difusión de avisos radiales, cuyo objeto es poner en conocimiento de la ciudadanía el proyecto de exploración minera "Zafranal".

En razón del escrito N° 1934268 de fecha 28 de octubre de 2009, el Gobierno Regional de Arequipa-Proyecto Especial Majes-Siguas, presentó observaciones al EIASd del proyecto de exploración minera "Zafranal".

## 2.3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

### ASPECTOS GENERALES

#### Ubicación

Políticamente el proyecto de exploración Zafranal se encuentra ubicado en el distrito de Huancarqui, provincia Castilla, departamento de Arequipa; el proyecto comprende las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina. Las coordenadas UTM del punto central de referencia del proyecto es: 795 500E, 8 224 500N, Zona 18, PSAD 56. El área de estudio se encuentra entre los 2 500 y los 3 000 msnm, ubicado a 40 Km al Oeste de la ciudad de Arequipa, en la parte Oriental de la cuenca del río Majes, específicamente en la parte oriental de la microcuenca de la quebrada Cachimayo, cerro Zafranal.

#### Accesos

El acceso al área del proyecto "Zafranal" se indica en el siguiente cuadro:

/kvs

2



Tabla 1. Accesibilidad al área del proyecto.

Ruta	Km	Vía	Horas Vehículo
Lima-Pedregal (Km 911 Panamericana Sur)	911.00	Asfaltada	12 h.
Pedregal – Cruce desvío a Chivay	40.20	Afirmada	2 h 30 min.
Cruce desvío a Chivay - Proyecto	9.00	Carrozable	30 min.
Total	960.20		15 h.

El poblado de Lluta se encuentra a 10 Km del área del proyecto y el poblado más accesible es la ciudad de Pedregal a 49 Km.

**Propiedad del Terreno Superficial**

Menciona que de acuerdo a la información obtenida de campo, los terrenos superficiales donde se encuentran las concesiones pertenecientes al proyecto Zafranal son de propiedad del estado (Proyecto Majes Sihuas), a través de la Autoridad Autónoma de Majes (AUTODEMA).

**Pasivos Ambientales**

El titular adjunta cuadro de la clasificación Pasivos Ambientales (Cuadro N° 4.3 Ubicación de labores informales, folio 97). Así también anexa al escrito N° 1941517 de fecha 23 de noviembre 2009, el cargo de recepción del documento que contiene el inventario de pasivos identificados en el área que se superpone a sus concesiones mineras, expedido por la DGM.

**Restos arqueológicos**

Menciona que no existe presencia de vestigios o restos arqueológicos en el área donde se realizarán las actividades de exploración.

**COMPONENTES FÍSICOS**

**Topografía**

El área de estudio se encuentra entre los 2 500 y los 3 000 msnm, la configuración topográfica esta definida por ser accidentada, con pendientes pronunciadas que sobrepasan el 70% y con áreas de topografía más suaves.

**Fisiografía y geomorfología**

El proyecto se ubica en la región de la sierra que comprende las zonas altoandinas, mesoandinas y bajoandinas. Asimismo, dicha región presenta dos cadenas montañosas, que han configurado la fisiografía. El área ha sido definida por procesos geodinámicos y tectónicos, que han modelado el relieve actual. Menciona que los factores que han influenciado en la geomorfología son los procesos tectónicos, la litología y la erosión. El proyecto se ubica en la Unidad geomorfológica de Lomas y Altas, que conforma una topografía accidentada desde los 4 500 a 5 300 msnm, geológicamente están compuestas por rocas del Mioceno e hipabisales.

**Clima y meteorología**

Menciona que el clima es de tipo árido y templado, variable de semi frígido a frío, de acuerdo a la información meteorológica que presenta, la temperatura varía de 12,3 a 28,1 °C, la humedad relativa se registra en 76%, la precipitación pluvial registrada fue de 52 mm. La escasa precipitación pluvial solo permite cultivos bajo riego, la velocidad máxima del viento es 4,5 m./s, la mayor frecuencia de la dirección del viento es Este Sureste (ESE). Adjunta cuadros 4.16, 4.17 y 4.18 (folio 114) de registro de temperatura, humedad relativa, registro de velocidad y dirección del viento.

Tabla 2. Registro Meteorológico



Temperatura (°C)			Velocidad del Viento (Km./h)			Humedad Relativa (%)		
Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.
19,4	11,4	15,0	4,5	0,0	1,8	39,0	27,0	34,0
19,4	12,8	15,7	4,5	0,0	1,6	39,0	29,0	34,0
Dirección predominante del viento ESE								

**Suelos**

El suelo dominante del área de estudio pertenece al grupo Lítico – Litosol desértico, presentan una textura arcillosa, variando a arena arcillosa y/o arenosa, mayormente pedregosa o rocosa, siendo de origen variable entre coluvial, eólico, de formación in situ o residual, de profundidad superficial, permeable y de pH variables.

Con respecto a la Capacidad de Uso Mayor de la Tierra, se ha identificado tierras de protección (X) y tierras aptas para cultivo en limpio (A). La capacidad de uso actual y potencial comprende: matorral desértico-Montano Bajo Subtropical (md-MBS) y desierto per árido-Montano Bajo Subtropical (dp-MBS).

**Geología**

El proyecto está en la franja del cinturón de cobre de Paleoceno, al sur del Perú, aproximadamente a 90 Km. al NW de Arequipa. Las unidades litológicas en Zafranal se encuentran cubiertas por abundantes limonitas y un denso vetilleo de cuarzo-sulfuro. El proyecto Zafranal presenta las siguientes unidades litológicas: Gneis Precámbrico, rocas sedimentarias del Jurasico, rocas Volcánicas, roca intrusiva, granodiorita, diques, dique cuarzo porfirítico, dique pérfido feldespató, dique diorita.

**Hidrología**

Menciona que dentro del área del proyecto no se ha identificado aguas superficiales ni aguas subterráneas, encontrándose solo quebradas secas. Señala que se tomó 02 puntos de monitoreo (18.06.09) de agua superficial en cursos de agua que se encuentran dentro del área de influencia directa del proyecto.

**Tabla 3. Punto de muestreo de calidad de agua superficial**

Descripción	Estación	Coordenadas UTM		Altitud
		Este	Norte	
Final del túnel camino a Querque	M - 01	813 185	8 238 773	3 588
Río Majes a 3 Km de la plaza principal de Corire	M - 02	801 977	8 200 230	441

Fuente: elaboración propia

En el siguiente cuadro presenta las características fisicoquímicas de los cuerpos de agua cercanos al proyecto que pudieran ser influenciados por la actividad, evaluados según el estándar nacional de calidad ambiental (D.S. N° 002-2008-MINAM).

**Tabla 4. Características Fisicoquímicas de cuerpos de agua**

Estación de monitoreo	PARAMETROS					
	Caudal	pH	CE	TSS	TDS	T° C
M-01	----	8.50	658		320	10
M-02	----	8.54	642		317	21.3



**Calidad del Aire**

Se ha evaluado la calidad del aire en 02 estaciones de monitoreo, ubicadas en el área del proyecto los días 11 al 13 de Julio del 2009. Los parámetros considerados para su evaluación se tienen: Material Particulado Respirable PM-10, Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O<sub>3</sub>) y H<sub>2</sub>S, cuyas concentraciones en el muestreo realizado no superan los Estándares de Calidad Ambiental para Aire. Para la determinación de los parámetros meteorológicos utilizó el equipo Vantage Pro 2, marca Davis Instruments Corp.

**Tabla 5. Estaciones de monitoreo de calidad de aire**

Estación	Características UTM-(Zona 18)	Coordenadas UTM		Altitud
		Este	Norte	
MA - 01	Punto de control Tacna, 1 000 m al Sur Oeste del proyecto Zafranal.	795 094	8 223 585	2 853
MA -02	Punto de control Puno, 600 m al Sur Este del proyecto Zafranal.	794 733	8 224 921	2 849

PSAD 56, Zona 18

**Calidad de ruido**

Se establecieron 02 estaciones de monitoreo de ruido, encontrando que los valores registrados en horario diurno y nocturno, están por debajo de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido para zona industrial. Adjunta resultado del monitoreo de ruido en cuadros de folio 115 y 116.

**Tabla 6. Estaciones de monitoreo de ruido**

Estación	Características UTM-(Zona 18)	Coordenadas UTM		Altitud
		Este	Norte	
RA - 01	Punto de control Tacna, 1 000 m al Sur Oeste del proyecto Zafranal.	795 085	8 223 588	2 851
RA -02	Punto de control Puno, 600 m al Sur Este del proyecto Zafranal.	794 736	8 224 917	2 849

PSAD 56, Zona 18

**COMPONENTE BIOLÓGICO**

Se describe la metodología empleada para el muestreo e identificación de especies de flora y fauna.

**Zonas de Vida**

En el área del proyecto se presentan:

**Matorral desértico-Montano Bajo Subtropical (md-MBS).**— Se encuentra entre los 2 000 a 2 900 msnm., la biotemperatura anual máxima es de 13°C y la media anual mínima de 11 °C., el promedio máximo de precipitación total por año registrado es de 220 mm y el promedio mínimo de 584,2 mm.

**Desierto per árido-Montano Bajo Subtropical (dp-MBS).**— Se encuentra entre los 2 000 a 2 500 msnm., la temperatura media anual entre 15°C y 13 °C, precipitación entre 60 y 120 mm.

**Flora.**— Está conformada casi integralmente por malezas de bajo porte y poca cobertura, asimismo destacan los cactus (Cereus macrostibas, Cereus candelaris) y la "chilca" (Baccharis sp.) por su mayor tamaño; luego, se tiene "pinco pinco" (Hypericum sp.), planta de poco desarrollo alcanzando unos 50 cm. de altura. Menciona que según D.S. N° 043-2006-AG, las especies identificadas no se encuentran dentro de la categoría de especies amenazadas.



**Fauna.-** Según la Clasificación de Regiones Ecozoogeográficas del Perú (Brack A. 1983) las especies representativas del área en estudio corresponden a la Ecozooregión Desierto Costero del Pacífico. Señala que la fauna es escasa y pobre debido a los factores adversos de extrema aridez, por lo que se ha podido identificar el "Gorrión" (*Passer domesticus*, *Furnariidae*), "Picaflor" (*Oreotrochilus estella*, *Trochilidae*), "araña" (*Argiope sp.*, *Argiopidae*), "Lagartija" (*Tropidurus thoracius*, *Tropiduridae*), "Lagartija" (*Liolaenus multiformis*, *Trochilidae*), "Libélula" (*Paleópteros*, *Paleópteredae*), "Ratón" (*Akodon juninensis*, *Muridae*), "Zorro" (*Dusicyon culpaeus*, *Canidae*).

**COMPONENTE SOCIOECONÓMICO**

El proyecto de exploración "Zafranal" geográficamente se ubica en el distrito de Huancarqui, provincia Castilla, departamento de Arequipa. La empresa ha considerado como Área de Influencia Directa Social (AIDS) al distrito de Majes, el área donde se desarrollará el proyecto fue cedida en alquiler por AUTODEMA por estar dentro de su jurisdicción. Se considera el Área de Influencia Social Indirecta (AIS), el distrito de Huancarqui que se localiza geográficamente cerca del área del proyecto.

El distrito de Majes ocupa (AIDS) las pampas altas y baja de Majes, políticamente corresponde a la jurisdicción de la provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, con una extensión de 1 625,8 Km.2, su capital la ciudad de El Pedregal (610 msnm). Los resultados del censo del 2007, estiman que Majes concentra una población de 39 445 habitantes (fuente, INEI censo nacional 2007) que se distribuye en área urbana (62.81 %) y rural (37,19 %), representando el 51,41% por hombres y 48,59 % por mujeres. Respecto a las edades de la población total de Majes comprende el 33% de 0 a 14 años, el 63% de 15 a 64 años y el 4% de 65 años a más. Respecto a la distribución de las viviendas el 61% se ubica en la zona urbana y el 38% en la zona rural. La principal actividad económica a que se dedica la población es al desarrollo de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura que representa el 55,15 % y el comercio menor que representa el 11,37 % de los diferentes casos de actividades presentadas. La infraestructura urbana local está ubicada principalmente en el centro poblado El Pedregal capital del distrito de Majes. El distrito cuenta con instituciones educativas del nivel inicial, primario y secundaria, en total 07 instituciones educativas, educación superior, establecimientos de salud pública, servicios básicos.

El distrito de Huancarqui (AIS) se ubica en la provincia de castilla, departamento de Arequipa, su capital es el centro poblado de Huancarqui ubicado a 610 msnm, con una superficie de 803,65 Km2. Los resultados del censo del 2007, estiman que el distrito de Huancarqui concentra una población de 1 445 habitantes (fuente, INEI censo nacional 2007) que se distribuye en área urbana (82,42 %) y rural (17,58 %), representando el 52,04% por hombres y 47,96 % por mujeres.

Respecto a las edades de la población total comprende el 25,33 % de 0 a 14 años, el 63,18 % de 15 a 64 años y el 11,49% de 65 años a mas. Respecto a la distribución de las viviendas el 71,74 % se ubica en la zona urbana y el 28,26 % en la zona rural. La principal actividad económica a que se dedica la población es al desarrollo de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura que representa el 63,02 % y el comercio menor en 7,40%. De los diferentes casos de actividades presentadas. El distrito de Huancarqui cuenta instituciones educativas del nivel inicial, primaria y secundaria, en total 03 instituciones educativas, educación superior, establecimientos de salud pública, servicios básicos.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR**

**Area efectiva de exploracion**

Las actividades de exploracion se realizarán en 03 poligonos cuya área asciende a 617,36 ha, dichos poligonos se encuentran dentro de las concesiones mineras Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina.

**Tabla 7. Coordenadas UTM de los vértices de los polígonos**

Vértice	Coordenadas UTM PSAD 56 Zona 18		Polígono
	Norte	Este	

/kvs



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

1	8 228 448	785 908	1
2	8 227 722	785 908	
3	8 227 722	785 185	
4	8 228 448	785 185	
1	8 228 380	787 826	2
2	8 224 167	787 826	
3	8 224 167	786 894	
4	8 226 380	786 894	
1	8 224 994	795 642	3
2	8 223 898	794 710	
3	8 223 898	792 552	
4	8 224 322	792 552	
5	8 224 322	791 493	
6	8 224 994	791 493	

**Actividades del plan de exploración**

Se habilitarán 55 plataformas de perforación diamantina y 18 plataformas de perforación del tipo aire reverso, presentando por plataforma un área de 150 m<sup>2</sup>. La construcción de las plataformas se realizarán mediante el corte y relleno, se retirará 0.30 m de profundidad de suelo, que será almacenado en montículos a los lados de las plataformas y protegidos con mantas de Geotextil; se realizarán cunetas de coronación de 30 cm. de ancho por 30 cm. de profundidad y se habilitarán 10 000 m de accesos de 4 m de ancho. Se adjunta plano M-02 de componentes de exploración (escrito 1925121 del 25.09.09).

Las plataformas de perforación presentarán dimensiones de 15m x 10m, sobre la cual se instalarán el equipo de perforación, la cisterna de almacenamiento de agua, el almacén de tubos y testigos, las pozas de sedimentación (perforación tipo diamantina) con dimensiones de 3mx3mx1m de profundidad, dicha poza de sedimentación presentará un recipiente sintético que se colocará sobre la excavación para atrapar mediante el proceso de sedimentación, lodos, sólidos y restos de aditivos. Asimismo, se instalarán baños químico portátiles.

**Descripción de los trabajos de perforación diamantina**

Koritambo, desea ejecutar la habilitación de 55 plataformas de perforación diamantina, con un total de 55 sondajes, con una profundidad promedio de 300 m., las perforaciones (15 500 m) se realizarán entre las cotas 2 550 a 2 800 msnm, utilizará una maquina perforadora modelo UDR-200. Adjunta plano M-02, con Datum Horizontal PSAD 56, Zona 18 (escrito N° 1925121). Respecto a los residuos de perforación menciona que todos los aditivos son biodegradables.

Las pozas de sedimentación de las plataformas, tendrán un área de 9 m<sup>2</sup> y un volumen de captación de 9 m<sup>3</sup> (3x3x1), la poza de sedimentación contará con una canalización perimétrica de 0.3m de ancho y 0.30m de profundidad, por plataforma de perforación tipo diamantina.

**Descripción de los trabajos de perforación tipo aire reverso**

Koritambo, desea ejecutar la habilitación de 18 plataformas de perforación tipo aire reverso, con un total de 18 sondajes, con una profundidad promedio de 300 m., las perforaciones se realizarán entre las cotas 2 550 a 2 800 msnm, utilizará una maquina perforadora modelo W750 de marca Foremost. Adjunta plano M-02, con Datum elipsoide 56, zona 18 (escrito N° 1925121).

El sistema de perforación de aire reverso no requiere agua para su funcionamiento, para evitar la generación de polvo la maquina perforadora cuenta con un pulmón que inyecta un mínimo de agua.

/kvs

7

**Áreas y volúmenes a disturbar**

Las actividades a realizar requerirán la perturbación de terrenos superficiales y el movimiento de tierras. Las estimaciones correspondientes para los 12 meses de programación del proyecto, se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 8. Actividades del proyecto de exploración

Actividades	Cantidad	Dimensiones Áreas Disturbadas	Área (m <sup>2</sup> )	Profundidad (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Accesos	01	10 000 m x 4,0 m	40 000	0,5	20 000
Plataformas de perforación (15x10)	73	10 m x 15 m	10 950	0,5	5 475
Pozas de lodos.	55	3 m x 3 m	495	1	495
Habilitación de campamento	03	17 m x 14 m	238	0,3	71,4
Almacén de aditivos, grasas y aceites.	01	6,62 m x 5 m	33,1	0,5	16,6
Almacén temporal de combustibles	01	6,62 m x 5 m	33,1	0,5	16,6
Trinchera de residuos sólidos domésticos	01	1,5 m x 1,5 m	2,25	2	4,5
Almacén temporal de residuos sólidos peligrosos	01	3,5 m x 2,5 m	8,75	0,3	2,63
Letrinas	02	1 m x 0,8 m	3,6	1	3,6
Área de almacenamiento de suelos contaminados	01	10 m x 20 m	200	0	0
Pozo séptico	01	1,5 m x 2,0 m	3	1,5	4,5
Reservorio de agua	01	5 m x 5 m	25	2	50
<b>Total</b>			<b>51 964,7</b>		<b>26 125,03</b>

Los aditivos de perforación que se utilizarán son Bentonita (14 500 kg.), Borotex (64 kg.), DP-610 (1 170 kg.), CR-650 (15 kg.), G-Stop (390 kg.), Quik Vis (110), Multipropósito EP-1 y EP-2 (9 gln), Durón 10 W-30, 15W-40 (12 gln), estabilizador de pH (18 gln) y grasa densa (70 kg.), las hojas de seguridad (MSDS) serán publicados en sus respectivos lugares de almacenamiento. Los aditivos serán almacenados a 50 m. del campamento, el suelo del área se aislará con geomembrana de polietileno para impedir la filtración del líquido al suelo y estará rodeado por dique de contención que contenga una capacidad igual al 110% de la capacidad máxima del recipiente mayor de grasas y aceite almacenado.

El combustible será comprado en la ciudad de Pedregal-Majes-Arequipa: petróleo D-2 (3 600 gln), gasolina de 84 octanos (500 gln). El depósito de cilindros con combustibles, estará en una área recubierto con geomembrana, tendrá una base de contención de derrame, mallas metálicas para el cerco perimétrico, contará con señales informativas preventivas, extintores de polvo químico seco. Para posible derrames se dispondrá con un Kit de emergencia, así como en todas las zonas de perforación. Respecto al aceites y grasas, se requieren: aceite SAE 15-40 (30 gln), aceite SAE 85-90 (30 gln) y grasa (900 kg.).

**Abastecimiento de agua**

El agua para perforación será captada de dos puntos, la quebrada Huasamayo (813 185E, 8 238 773N) y el río Majes (771 839E, 8 205 148N) que será transportada mediante camión cisterna hasta la zona del proyecto. La máquina perforadora utilizará 1,14 m<sup>3</sup>/hora y 4,56 m<sup>3</sup>/día.

El agua para el consumo doméstico, cocina e higiene personal será comprada en la ciudad de Pedregal.

**Efluentes líquidos**

/kvs

8



Los efluentes domésticos de los campamentos serán derivados por medio de una tubería hacia el pozo séptico. Respecto a los servicios higiénicos instalarán 02 letrinas en la zona de campamento y se dispondrá de 01 baño químico en la zona de trabajo, provisto por una EPS-RS Registrada por DIGESA. Las letrinas se ubicaran a una distancia de 50 m de cualquier cuerpo de agua.

Menciona que el 75% del agua utilizada en las perforaciones diamantinas serán recirculados por medio de una bomba.

**Residuos sólidos**

El desarrollo de actividades de exploración generará diversos tipos de residuos, clasificándose en residuos domésticos e industriales. La disposición de los residuos domésticos será mediante una EPS-RS a una trinchera de residuos sólidos domésticos. El volumen de residuos sólidos será determinado con un promedio de generación de 0,5 Kg./hab./día, generándose diariamente 35 Kg. por 70 trabajadores y durante el tiempo de duración del proyecto (12 meses) 12,76 toneladas. Los residuos serán clasificados según sus características y almacenados en cilindros metálicos con bolsas de plástico y dispuestos diariamente al almacén temporal de residuos sólidos, habilitada cercana al campamento a mas de 50 metros de cualquier cuerpo de agua.

**Residuos industriales peligrosos**

Son los residuos generados durante las actividades de exploración que han tenido contacto con sustancias alcalinas o ácidas, aceites pesados, los waypes con combustible, bidones de aceite, bolsas de aditivos. Los residuos peligrosos serán segregados por su característica de peligrosidad en cilindros de metal, ubicados en áreas cercanas a las plataformas posteriormente trasladados al almacén de residuos. El recojo y disposición final será cada 15 días por una EPS-RS autorizada por DIGESA. Se estiman la generación de residuos industriales en 10 Kg./día y 3,6 toneladas durante la duración del proyecto.

**Personal**

En el cuadro siguiente se indica el personal requerido para el desarrollo del proyecto.

**Tabla 9. Personal asignado al proyecto**

Requerimiento	Cantidad
Administración y supervisión general	05
Perforación	40
Geólogos	05
Chóferes	05
Campamento	10
Otros	05
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>

**Abastecimiento de energía eléctrica**

Menciona que se alquilará un grupo electrógeno a petróleo de 5HP de potencia, para el uso de los equipos de exploración y luminarias.

**Equipos y maquinarias**

Perforadora modelo UDR-200 (02), perforadora modelo aire reverso (01), camión (01), camión cisterna (02), tractor D6 (01), Camioneta (02).

**Cronograma**

Las actividades de exploración se llevarán a cabo durante 12 meses.

**Tabla 10. Cronograma de actividades**



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales y Minas

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>PRE OPERACIÓN</b>												
Instalación del campamento												
<b>OPERACIÓN</b>												
Accesos a las plataformas de perforación												
Construcción de plataformas de perforación												
Perforación												
Registros, muestreos, ensayos												
Análisis y estudios de resultados												
<b>CIERRE POST CIERRE</b>												
a) Cierre concurrente												
Plataformas de perforación												
Accesos a la plataforma												
b) Cierre definitivo												
c) Post cierre												

2.5. **IMPACTOS POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD**

El titular presenta la evaluación de impactos del proyecto de exploración en las etapas de construcción, operación, cierre y post-cierre. Se identificó los componentes ambientales que serían afectados.

- **Impactos sobre la calidad de aire:**
  - Generación de material particulado debido la ejecución de las actividades de exploración y tránsito de vehículos motorizados.
  - Generación de ruidos, vibraciones y gases de combustión por operación de equipos en general.
- **Impactos sobre el suelo:**
  - Remoción y movimiento de tierras y compactación del suelo por el tránsito.
  - Aumento de las áreas disturbadas de suelo.
  - Generación de desechos sólidos domésticos e industriales.
  - Posibles derrames de productos químicos.
- **Impactos sobre la calidad de agua:**
  - El movimiento de tierras puede aumentar los sedimentos en los cuerpos de agua cercanos.
  - La erosión de los taludes de los suelos debido a las lluvias puede alterar la calidad de los cuerpos de agua.
  - Generación de efluentes producto de las perforaciones.
  - Posibles derrames de productos químicos y de combustibles.
  - Generación de aguas residuales domésticas, provenientes de campamentos, oficinas.
- **Impactos al medio biológico:**
  - Las áreas de flora se verán cubiertas por el polvo.
  - Desplazamiento de la fauna hacia otros lugares, por presencia humana y tránsito de vehículos.
  - Disturbación y fragmentación de sus hábitats.
  - Perturbación de la fauna debido al ruido producto por el tráfico continuo por la zona.
  - El derrame de insumos provocaría impactos sobre el suelo y flora.
  - El uso excesivo de agua afectaría a la flora.

Handwritten signature and initials.

/kvs



- **Impactos al ecosistema acuático:**
  - Los organismos acuáticos, se verán afectados por la generación de polvo.
  - Si las instalaciones están próximas a los cuerpos de agua, los organismos acuáticos se verán afectados.
  - El derrame de insumos podría afectar los organismos acuáticos.
  - El tránsito de vehículos en cuerpos de agua provocaría impactos sobre los organismos acuáticos.
- **Impactos sociales:**
  - Generación de puestos de trabajo y activación de la economía local.
  - Las actividades de exploración cambiarán el uso actual de tierras de protección a tierras de uso minero.
  - Las emisiones de material particulado y gases producidos durante la ejecución de las actividades podrían afectar la salud.
  - No existe evidencia de restos arqueológicos en el área del proyecto.

## 2.6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Menciona que el plan de manejo estará diseñado para el tiempo que dure el proyecto y existirá un responsable de su control, manejo e implementación, contando con los instrumentos de medidas de prevención y mitigación, monitoreo ambiental y plan de contingencia.

### Medias de Prevención, Control y Mitigación de los Impactos del Proyecto

- Habilitación de accesos mediante el control de aguas de escorrentía (canales, diques perimetrales de contención, lagunas de sedimentación).
- Manejo de suelo orgánico removido, presenta la metodología de la remoción y manejo de la capa orgánica, la remoción y manejo del subsuelo o material estéril.
- Presenta medidas de control de erosión eólica y material particulado, se relaciona con las emisiones de gases de combustión de motores y generación de polvo en los accesos. Establecerán velocidades de vehículos motorizados de 30 Km/h, los caminos y vías de acceso serán regados con una frecuencia interdiaria, se efectuará el mantenimiento de equipos y vehículos, y el riego de accesos.
- Manejo y protección de los cuerpos de agua superficial y subterránea. Presenta las medidas de manejo en caso se interceptarán acuíferos (obstrucción de sondajes), manejo y disposición de lodos de perforación.
- Presenta las medidas para mitigar la generación de ruido, el manejo de aguas residuales domésticas (tanque séptico y pozo de percolación, manejo del baño químico portátil (el manejo y disposición de lodos generados será responsabilidad del proveedor).
- Respecto al manejo de residuos sólidos, el titular asume la responsabilidad, manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos, dentro de los procedimientos señala la identificación y clasificación de los residuos sólidos, el almacenamiento temporal, recojo, transporte y disposición final de los residuos.
- Respecto al manejo de insumos, combustibles, aceites y grasas; señala el manejo adecuado de aditivos de perforación, combustibles, aceites y grasas.
- Realizarán la protección, conservación de la flora y fauna, el programa de monitoreo (se realizarán de manera semestral), el personal contará con equipo de protección personal (EPP).
- Presenta el plan de contingencia en el cual considera la capacitación, adiestramiento y simulacros dirigidos a todos los trabajadores y pobladores para responder en forma inmediata y efectiva ante posibles emergencias.
- El titular presenta el informe de reconocimiento arqueológico, donde se indica que no existe vestigios, restos arqueológicos ni históricos en la zona del proyecto.
- El titular presenta el plan de relaciones comunitarias, el cual señala cumple con las normas y lineamientos nacionales vigentes para proyectos mineros: el Decreto Supremo N° 042-2003-EM llamado "compromiso previo", la guía de relaciones comunitarias del MEM y la Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM de participación ciudadana (folio 350).

## 2.7. MEDIDAS DE CIERRE Y POSTCIERRE

- Menciona que la finalidad del cierre es de restaurar áreas afectadas por el desarrollo del proyecto y retornar dichas áreas a las condiciones iniciales o similares. Las acciones están orientadas al retiro de las

/kvs

11



- maquinarias, equipos auxiliares e infraestructuras del proyecto. Señala que el plan de cierre considera las características predominantes de la topografía, hidrogeología, el clima, entre otras.
- Señala que se eliminarán los impactos adversos que pudieran haberse generado como consecuencia del proyecto. Se tomará las provisiones para minimizar riesgos futuros, para lo cual se tomará en cuenta los parámetros de calidad del aire, de las aguas, del suelo, del paisaje, de los habitats, flora y fauna.
  - Las actividades de cierre comprende el cierre temporal (plataformas, poza de lodos, barrenos de perforación, accesos, control de erosión, protección de recursos hídricos, estructura y equipo), cierre progresivo (plataformas de perforación, caminos de acceso), cierre final (plataformas de perforación, poza de lodos, equipos y maquinarias, instalaciones auxiliares, vías de acceso, pozo séptico y letrinas sanitarias, obturación de sondajes).
  - En la etapa de post-cierre se realizarán los monitoreos para medir la eficiencia de las medidas aplicadas sobre los componentes. El monitoreo de la calidad del aire será semestral durante el periodo de un (01) año para la etapa de cierre y un (01) año en el post-cierre, el programa considera 02 estaciones de monitoreo. Del monitoreo de la calidad del agua señala que hasta alcanzar las condiciones de línea base inicial. Respecto al monitoreo de la estabilidad física señala que en los casos de inestabilidad determinará las medidas correctivas de mitigación apropiadas, la frecuencia de monitoreo serán semestralmente por el periodo de un (01) año.

**Tabla 11. Estaciones de monitoreo**

Estación	Descripción	Coordenadas UTM		Altitud
		Este	Norte	
RA - 01	Punto de control Tacna, 1 000 m. al Sur Oeste del proyecto Zafranal.	795 085	8 223 588	2 851
RA -02	Punto de control Puno, 600 m. al Sur Este del proyecto Zafranal.	794 736	8 224 917	2 849

PSAD 56, Zona 18

**Tabla 12. Punto de muestreo de calidad de agua superficial**

Estación	Coordenadas UTM		Altitud
	Este	Norte	
M - 01	813 185	8 238 773	3 588
M - 02	801 977	8 200 230	441

Fuente: elaboración propia

### III. EVALUACIÓN

Respecto al expediente en trámite corresponde evaluar la información proporcionada por el levantamiento de observaciones relacionado al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto "Zafranal", de MINERA KORITAMBO S.A.C., el cual se detalla a continuación:

#### 3.1. Observaciones formuladas por la DGAAM

##### Aspecto Legal

**Observación N° 1.-** Del cotejo de información realizado entre la base de datos del INGEMMET y del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera Zafranal, de MINERA KORITAMBO S.A.C., se advierte que las concesiones mineras ZAFRANAL 1, ZAFRANAL 10, SICERA 1 y AMALIA GUILLERMINA, propuestos en el citado EIASd son de titularidad de la empresa minera TECK COMINCO PERU S.A. y del Sr. Cesar Santos, Méndez Gonzáles (la última concesión minera). En ese

/kvs

12



sentido, la administrada deberá de presentar la copia certificada de la Ficha Registral que inscribe en SUNARP el contrato minero mediante el cual se les transfiere o cede las concesiones mineras antes dichas, de conformidad con el artículo 163° del Decreto Supremo N° 014-92-EM – TUO de la Ley General de Minería.

**Respuesta**

**MINERA KORITAMBO S.A.C.** adjunta al escrito N° 1945587 de fecha 08 de diciembre de 2009, las copias certificadas de las Fichas Registrales que inscriben a su favor los contratos mineros de cesión (concesiones mineras ZAFRANAL 1, ZAFRANAL 10, SICERA 1) y de transferencia (concesión minera AMALIA GUILLERMINA), acreditando de esa forma su titularidad sobre ellas. **Absuelta.**

**Observación N° 2.-** MINERA KORITAMBO S.A.C. en el marco del artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, deberá de reformar el Capítulo III del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera Zafranal, incluyendo en uno de sus extremos la relación de las autoridades locales (de gobierno o comunales) implicados directamente con la actividad de exploración, precisando la fuente de la información.

**Respuesta**

La administrada ha reformulado el Capítulo III del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera Zafranal, incluyendo un listado de las autoridades locales implicados directamente con la actividad de exploración. **Absuelta.**

**Observación N° 3.-** La empresa señala que ha identificado en el área que se superpone a sus concesiones mineras, la presencia de Pasivos Ambientales Mineros producto de labores informales.

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 **MINERA KORITAMBO S.A.C.** deberá acreditar que efectuó dicha comunicación, sin perjuicio de las acciones de remediación que deberá efectuar en caso de ser responsable.

**Respuesta**

**MINERA KORITAMBO S.A.C.** anexa al escrito N° 1941517 de fecha 23 de noviembre 2009, el cargo de recepción del documento que contiene el inventario de pasivos identificados en el área que se superpone a sus concesiones mineras. **Absuelta.**

**Resumen Ejecutivo**

**Observación N° 4.-** Según se indica en el Acápite Aspectos Físicos – Topografía (folio N° 018), el área de estudio se localiza entre los 2,500 y 3000 m.s.n.m., aproximadamente y como la precipitación esta relacionado con este factor físico, es necesario que el titular adjunte la caracterización hidrográfica e hidrológica de la zona en base a registros históricos y usando histogramas.

**Respuesta**

En el levantamiento de la observación el titular adjunta registros de precipitaciones sin especificar sin especificar si son medias, máximas o mínimas medias de los años 2007, 2008 y 2009 y adjunto a ello presenta histogramas de precipitaciones totales mensuales e indica que las precipitaciones mensuales de los años en análisis son mínimas. Por otro lado, en la información complementaria presenta registros de diez años de la estación Huanta e indica que los periodos de mayor precipitación se da en los meses de enero, febrero y marzo. Es mas, en la información complementaria presenta los resultados de los estimadores (media, desviación standart, coeficiente de asimetría, curtosis, máximas y mínimas), el histograma de la variación mensual de la precipitación total mensual y las consideraciones tomadas para categorizar en el periodo de análisis años húmedos, años normales y secos; información que es complementado con la caracterización hidrográfica de las cuencas del área de estudio. **Absuelta.**



**Observación N° 5.-** El titular manifiesta que para evitar que el agua escurra libremente por la superficie del acceso, se ha proyectado instalar badenes para conducir los arroyos, vías de drenaje prominentes y pequeñas ensenadas hacia quebradas (Folio 049); por lo que es necesario que la empresa presente un plano preparado a escala adecuado donde se visualice la progresiva del acceso, los cursos de agua en la zona y la localización de las obras de cruce proyectados; es mas, adjunto a dicha información deberá presentar los esquemas de las obras de arte proyectadas.

#### Respuesta

La administrada indica que la zona donde se localiza el proyecto es árida y seca, por lo que los cursos de agua son mínimos y escasos. Sin embargo, se esta adjuntando el plano de instalaciones de ubicación de tres badenes a instalarse en el cruce de quebradas secas para que las movildades se puedan trasladar sin inconveniente (detalle ver levantamiento de la observación 26). **Absuelta.**

#### Descripción del Área del Proyecto de Exploración

**Observación N° 6.-** Se indica que en la zona de exploración programada existe pasivos ambientales, cuyo inventario deberá ser complementado adjuntando al presente lo siguiente:

- Señalar el responsable de los pasivos ambientales declarados (sí contara con dicha información).

#### Respuesta

Señala como responsable de los pasivos ambientales declarados a mineros informales, que han venido trabajando desde los años 90, provocando principalmente la disturbacion de áreas (labores subterráneas, pequeños desmontes y accesos). **Absuelta.**

- Clasificación del tipo de pasivo (trincheras, galerías, desmonteras, etc.)

#### Respuesta

Adjunta inventario de pasivos ambientales, con su respectiva ubicación en coordenadas UTM. **Absuelta.**

- Registro fotográfico señalando cada pasivo ambiental, con sus respectivas coordenadas de ubicación.

#### Respuesta

Adjunta registro fotográfico de pasivos ambientales con su respectiva nomenclatura. **Absuelta.**

- Adjuntar plano de los pasivos inventariados e indicar si van a utilizar para beneficio alguno de ellos.

#### Respuesta

Adjunta Plano N° 02, en el cual se visualiza la ubicación de los pasivos ambientales. **Absuelta.**

- Indicar las medidas de manejo, remediación y/o control de dichos pasivos ambientales, en caso que los pasivos sean de responsabilidad del titular.

#### Respuesta

Minera Koritambo S.A.C. cumple con declarar los pasivos ambientales mas no se responsabiliza en el manejo, remediación y/o control de dichos pasivos generados por mineros informales. **Absuelta.**

**Observación N° 7.-** En el ítem 4.1.5: Propiedad del terreno superficial, presentar la fuente cartográfica que demuestre que el proyecto minero "Zafranal" se encuentra dentro del área de propiedad del proyecto Majes Sihuas.

#### Respuesta

El titular presenta el mapa del terreno de propiedad del Proyecto Majes –Siguas, observándose dentro del mismo la ubicación de las concesiones del proyecto de exploración "Zafranal" . **Absuelta.**



**Observación N° 8.-** Adjuntar información referente a las características climatológicas y meteorológicas del proyecto, con relación a la temperatura, precipitación, velocidad y dirección del viento a partir de la información histórica y oficial obtenida del SENAMHI; asimismo, se debe especificar las coordenadas UTM de ubicación de la estación de registro, señalar la distancia del punto de referencia del proyecto y visualizar su ubicación en un plano.

**Respuesta**

Presenta información histórica, referente a precipitación, temperatura y humedad relativa (para los años 2000-2009) y dirección predominante del viento (para los años 2007-2009), la cual fue adquirida en el SENAMHI correspondiente a la Estación: 008203 / Huanca / DRE-06, ubicada en el distrito de Huanca, Provincia de Caylloma, departamento de Arequipa, en las siguientes coordenadas geográficas: Longitud: 71°52'43" W, Latitud: 16°01'51"W, Altitud: 3075 m.s.n.mn. Adjunta plano en el cual se visualiza la ubicación geográfica de la estación meteorológica (ver escrito N° 1945587). **Absuelta.**

**Observación N° 9.-** Para caracterizar el clima de la zona de estudio se a utilizado información puntual (acápite N° 4.2.5.1), la misma que deberá ser redefinida en base a registros históricos y analizadas utilizando estimadores (máximas, mínimas, promedio, entre otros). Es mas, se le recomienda adjuntar la localización de las estaciones meteorológicas y los registros utilizados para caracterizar el clima de la zona.

**Respuesta**

Con registros de temperatura y humedad relativa del periodo 2007 al 2009 de la Estación Huanca, se ha caracterizado el clima del área de estudio y adjunto a ella se presenta histogramas de precipitación, humedad relativa y temperatura. Es mas, en la información complementaria presenta los resultados de los estimadores para la temperatura mínima media mensual, temperatura máxima media mensual, humedad relativa media mensual, resultados de la estimación de la evaporación, con los respectivos histogramas. **Absuelta.**

**Observación N° 10.-** El titular debe aclarar respecto a la incongruencia de parámetros meteorológicos que se presenta en el ítem 4.2.5.1 y en el ítem 4.2.5.6.2 (cuadro N° 4.16, 4.17 y 4.18); indicando la estación meteorológica fuente de esta información.

**Respuesta**

El titular señala que los datos que se presentan en el ítem 4.2.5.1 son datos revisados de bibliografías de estudios del área del proyecto y los datos registrados en el ítem 4.2.5.6.2 son los datos registrados por la empresa en la preparación de la línea base del proyecto, la evaluación estuvo a cargo del laboratorio J Ramon Corporation, el cual esta acreditado por INDECOPI. **Absuelta.**

**Observación N° 11.-** En los ítems 4.2.5.3: Calidad de aire y 4.2.5.5: Monitoreo de ruido ambiental, sólo se han considerado dos (02) estaciones de monitoreo, ubicados en la concesión Zafranal 1; sin embargo, no se observa ninguna estación en la Concesión Sicera 2 en donde se instalarán 4 plataformas.

El titular deberá hacer el análisis correspondiente para instalar estaciones de monitoreo en la concesión Sicera 2 o realizar la justificación correspondiente.

**Respuesta**

El titular reconoce que la apreciación u observación es correcta; sin embargo, manifiesta que por razones de que en la zona Sicera 2 hay sólo 4 plataformas por ejecutar, las cuales serán manejadas con el sistema de aire reverso, con lo que se ocuparían un tiempo aproximado de veinte (20) días, no se generaría un impacto negativo por este periodo de tiempo. **Absuelta.**

**Observación N° 12.-** En los ítems 4.2.6: Suelos y 4.2.7: Capacidad de Uso mayor y 4.2.8: Capacidad de Uso Actual y Potencial, el titular debe presentar la caracterización del suelo, presentando el análisis e interpretación de los siguientes parámetros: pH, conductividad eléctrica, carbonatos, materia orgánica, fósforo y potasio disponible, textura y capacidad de intercambio catiónico, presentar el plano de suelos con indicaciones de calcatas, así como revisar la clasificación de los suelos ya que en Zonas de Vida desierto y



matorral no pueden existir suelos que pertenezcan al Orden Taxonómico Molisol (Soil Taxonomy USDA) tal como se demuestra con la Clasificación FAO presentada (Litosol Desértico). Asimismo, corregir la definición de la Asociación X-P3c(t), que indica tierras de Protección (sin aptitud) asociadas con tierras aptas para pastoreo de calidad agrológica baja por clima (c) y además por erosión-topografía (e), así como correlacionar las asociaciones expresadas en el texto (X-P3c(t) y A2s(r)-Cls (r) ) con el mapa de tierras por Capacidad de Uso Mayor ( X y X-P3c(t). Presentar el mapa de uso actual (de la tierra) en el área del proyecto.

#### Respuesta

El titular con los escritos N° 1945587 y 1947493 presenta un nuevo estudio de suelos y de clasificación de tierras por capacidad de uso mayor de la zona del proyecto, con sus respectivos mapas, así como describe y presenta el respectivo mapa de uso actual de las mismas. **Absuelta.**

**Observación N° 13.-** El estudio presentado carece de línea base hidrológica por lo cual, deberá adjuntar descripción de la cuenca y red hidrográfica a la que pertenece el área del proyecto, asimismo la descripción de los principales cuerpos de agua superficial ubicados en el área de influencia ambiental directa del proyecto (ríos, quebradas, lagunas, entre otros), indicando cuál es el uso de estas fuentes de agua en la zona. Características de los cuerpos de agua de donde van a captar las aguas de la quebrada Huasamayo (813 185E, 8 238 773N) y el río Majes (771 839E, 8 205 148N).

#### Respuesta

Indica que dentro de la zona del proyecto y en áreas colindantes las quebradas existentes son predominantemente secas. Asimismo señala que el río Majes dista 28 km y la quebrada Huasamayo 9.5 km del área del proyecto respectivamente. **Absuelta.**

**Observación N° 14.-** La caracterización de las fuentes de agua de escurrimiento superficial es muy general, por lo que el titular deberá presentar el inventario de todas las fuentes de agua en el área de estudio, definiendo su comportamiento en el tiempo, sus parámetros geomorfológicos y adjunto a ella adjuntar un plano donde estén delimitadas todas las cuencas, subcuencas y microcuencas dentro del área de estudio.

#### Respuesta

El titular indica que la zona del proyecto y áreas aledañas a ella se puede apreciar que las quebradas existentes son secas predominantemente, información que puede ser verificada con los reportes del SENANHI adjunto a la absolución de la observación N° 4. Por otro lado, indica que las quebradas secas no presentan un nombre propio y para identificar se presenta el Mapa de Cuencas, subcuencas y microcuencas. **Absuelta.**

**Observación N° 15.-** Respecto al monitoreo del agua superficial:

- El titular debe indicar la metodología empleada, el equipo utilizado, el análisis e interpretación de los resultados físicos-químicos de las muestras de agua superficial. Presentar un nuevo cuadro donde se indique los resultados de los parámetros físico-químicos del agua superficial.

#### Respuesta

El titular señala que la metodología empleada para el monitoreo del agua es el Estándar Methods for the examination of water and wastewater, el equipo utilizado es de la marca WTW, modelo Multi 340i. Adjunta cuadro de ubicación de los puntos de monitoreo y resultado de las muestras obtenidas, plano de estaciones de monitoreo de aspectos ambientales (M-03), el formato SIAM de los puntos de monitoreo M-01 (813 185E, 8 238 185N) y M-02 (771 865E, 8 238 773N), puntos de abastecimiento de agua para la perforación PTA-01 (799 606 E, 8 217 920N) y PTA-02 (771 865E, 8 205 045N). Señala que el punto de captación de agua PTA-02, es el mismo punto de monitoreo M-02, donde se tomo muestras en el río Majes lugar donde se captará agua para las actividades de exploración. **Absuelta.**

- Asimismo el titular debe aclarar respecto a la altitud de la estación de monitoreo M-02 (441 msnm, folio 125) respecto al área del proyecto (2 500 - 3 000 m.s.n.m.) y del resultado de metales totales del cuadro

/kvs

16



(folio 126, 127) en que se indica que las muestras de los puntos de monitoreo PM-1 y PM-2, son aguas subterráneas.

**Respuesta**

El titular señala que respecto a las diferencias de cotas, no hay evidencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneas, por la cual se tomaron muestras puntuales de puntos alejados del proyecto. Presenta el formato SIAM de los puntos de monitoreo M-01 (813 185E, 8 238 185N) y M-02 (771 865E, 8 238 773N). **Absuelta.**

- c. Señalar las distancia en línea recta de los puntos de captación de agua respecto al área del proyecto y precisar si se utilizarán reservorios del almacenamiento del agua, presentar esquema.

**Respuesta**

El titular señala que la distancia del área del proyecto al río Majes y a la quebrada Huasamayo es de 28 km y 9,5 km aproximadamente. Asimismo, menciona que los reservorios serán de material prefabricados de capacidad de 1,5 m<sup>3</sup>. **Absuelta.**

**Observacion N° 16.-** De acuerdo al D.S. N° 034-2004-AG, precisar si no se han identificado especies amenazadas de fauna. En caso de encontrar especies en situación de amenaza o en peligro, precisar qué medidas se van a tomar a fin de proteger estas especies.

**Respuesta**

Señala que las especies de fauna encontrada en el área de estudio son las siguientes especies: araña (Argiope sp., gorrión (Passer domesticus, hormiga (Lasius sp), libélula (Paleópteros y zorro (Dusicyon culpaeus). De las cuales se encuentran clasificadas según el D.S. N° 034-2004-AG en estado vulnerable (VU) la paloma peruana (Columba cenops), lagartija (Ctenoblepharis adspersa) y ratón montaraz (Thomasomys macrotis) y casi amenazado el colibrí (Heliodoxa gularis). El titular menciona una serie de medidas que tomará el titular minero para la preservación de las especies. **Absuelta.**

**Observacion N° 17.-** Respecto al área de influencia:

- a. Precisar los criterios considerados a fin de determinar el área de influencia directa e indirecta del proyecto. Asimismo señalar los criterios mediante el cual determinó el AIDS (distrito de Majes) y el AISI (distrito de Huancarqui). Delimitar el área del Proyecto Especial Majes Siguas de la Autoridad Autónoma de Majes (AUTODEMA).

**Respuesta**

El titular señala que la delimitación del AID y AISI se hace tomando en consideración, respecto a los que tengan derechos sobre el espacio o los recursos respecto de los cuales el proyecto de exploración tiene incidencia. Señala que se considera como AIDS el distrito de Majes, el área del proyecto fue cedida en alquiler por AUTODEMA (Autoridad Autónoma de Majes) debido que esta dentro de su jurisdicción. Majes (con su capital Pedregal) lugar por donde se accede al proyecto y es el lugar de abastecimiento, por la cual se considera dentro del AIDS. Dentro del AISI se considera el distrito de Huancarqui, que se localiza geográficamente cerca del área del proyecto, las propiedades mineras están ubicadas geográficamente en el lugar, a pesar que el propietario superficial es AUTODEMA. **Absuelta.**

- b. El titular debe aclarar la incongruencia del ítem 4.4.1.2 y el plano N° M-09, donde señala como AIDS el distrito de Majes y el AISI el distrito de Huancarqui.

**Respuesta**

El titular señala como AIDS el distrito de Majes (El Pedregal) y el AISI el distrito de Huancarqui. **Absuelta.**

**Descripción de las Actividades a Realizar**



**Observacion N° 18.-** Respecto a la ubicación de los componentes del proyecto

- a. Indicar el tipo de especies de flora que serán afectadas, el volumen de tierra con material orgánico ha remover, por las instalaciones y actividades del proyecto de exploración (ubicación de plataformas, accesos, pozas de lodos, campamento, almacenes, trincheras de residuos, área de almacenamiento, pozo séptico, pozo de precolación, laguna de sedimentación, letrinas, baños portátiles, caseta de vigilancia, reservorio de agua, la cual debe ser concordante con el cuadro de resumen de áreas y volumen a perturbar).

**Respuesta**

El titular señala que las especies afectadas por la disturbación son los cactus (*cereus macrostibas*), chilca (*baccharis sp.*), pinco (*pinco hypericum*). Señala que el volumen a remover será de 26 134,53 m3. **Absuelta.**

- b. Indicar el lugar donde se depositarán el suelo con material orgánico, debido al corte (0,5 m) de habilitación de accesos, indicar si utilizarán material de préstamo para la base de los accesos y la ubicación de la cantera. Detallar las características de los accesos proyectados con su respectivo plano y diseño de cunetas, indicar las obras de arte a implementar en los cruces de agua.

**Respuesta**

El titular señala que el material de corte y perfilado para la habilitación de los accesos (10 km), se acumularán hacia un costado de la vía proyectada, no señala el uso de material de préstamo para la base de los accesos. El titular adjunta plano donde se identifica la ubicación de un baden (793 354E, 8 224 593N). **Absuelta.**

- c. Presentar el plano a escala adecuada de las instalaciones del proyecto con su respectivo cuadro de coordenadas UTM del punto central de los campamentos, almacenes, trincheras de residuos, área de almacenamiento, pozo séptico, letrinas, caseta de vigilancia, reservorio de agua, tener en cuenta que todos los componentes de proyecto deben estar a una distancia no menor de 50 metros de los cuerpos naturales de agua permanentes o esporádicos.

**Respuesta.-** El titular adjunta plano M-01, de los componentes del proyecto de exploración minera. **Absuelta.**

**Observacion N° 19.-** Respecto al manejo de residuos:

- a. Presentar la descripción en detalle del diseño (planta y sección transversal) de la trinchera de residuos sólidos domésticos, con las dimensiones respectivas, para el almacenamiento 12,76 toneladas de residuos que generará proyecto.

**Respuesta**

El titular adjunta el diseño (planta y sección transversal) de la trinchera de residuos sólidos domésticos. **Absuelta.**

- b. El titular señala que la disposición final de los residuos industriales estará a cargo por una EPS-RS, por la cual debe indicar la distancia respecto al área del proyecto y el lugar de disposición final.

**Respuesta**

El titular señala que la disposición final de los residuos industriales será el relleno sanitario de Lurin (Lima) adjunta el diseño (planta y sección transversal) de la trinchera de residuos sólidos domésticos.

Lugar de procedencia	Destino	Distancia en Km.
Proyecto Zafranal (Arequipa)	Pedregal (Arequipa)	35
Pedregal (Arequipa)	Lurin (Lima)	825

/kvs



Lurin (Lima)	Relleno sanitario Portillo (Lima)	15
Total		875 aprox.

**Absuelta.**

**Observacion N° 20.-** El titular debe aclarar respecto a las coordenadas UTM de las plataformas 46 al 55 y 62-73, señaladas en el anexo 1, presentado en el escrito N° 1925121 (25.09.09).

**Respuesta**

El titular adjunta el cuadro de las plataformas proyectadas con las coordenadas UTM subsanadas. **Absuelta.**

**Observacion N° 21.-** Es necesario especificar los metales o tipo de mineralización que se pretende confirmar durante las actividades de exploración.

**Respuesta**

Señala que el tipo de mineralización que se pretende confirmar durante las actividades de exploración es de tipo cuprífero. **Absuelta.**

**Observacion N° 22.-** Respecto al tipo de perforación:

- a. Presentar el volumen de agua mínimo requerido por día para la perforación tipo aire reverso y mediante un esquema de la plataforma (15 m x 10 m) identificar cada uno de los equipos necesarios para esta operación.

**Respuesta**

El titular indica que el sistema de perforación de aire reverso no requiere de agua; para evitar la generación de polvo la maquina utilizará un mínimo de agua (1 m3 al día). Señala que para este de perforación se utilizará una maquina que esta montada en un camión. **Absuelta.**

- b. Respecto a la perforación tipo diamantina presentar el esquema de la plataforma (15 m x 10 m) identificando los equipos necesarios (bomba de lodos, el motor de la máquina perforadora, tina de lodos y luminaria estacional). Describa la captación, el manejo de la poza de lodo, conducción y vertimiento final del agua.

**Respuesta**

El titular presenta el esquema de los componentes de la plataforma de perforación, estiman que el 75% del agua utilizada en las perforaciones diamantinas serán recirculados por medio de una bomba. Después del proceso de recirculación los líquidos sobrantes se vierten a zonas secas cercanas al proyecto y los lodos sedimentados se proceden a enterrar, menciona que en su totalidad son detritus (rocas pulverizada con agua). Las pozas de lodos presentarán en la base una geomembrana que evitará las filtraciones. Los lodos almacenados en las pozas, una vez seca y drenados, se procederán a su encapsulado y recubrimiento con los mismos materiales extraídos durante su construcción, así también las canaletas de drenaje para su posterior remediación y revegetación del área disturbada. **Absuelta.**

**Observacion N° 23.-** Respecto al uso del agua.

- a. El titular debe adjuntar copia de la autorización o trámite ante la Autoridad Competente, para el uso del agua de la quebrada Huasamayo (813 185E, 8 238 773N) y del río Majes (771 839E, 8 205 148N).

**Respuesta**

El titular adjunta la autorización de la Autoridad Local del Agua de Camana-Majes, para el punto en el río Majes (777 839E, 8 205 148N). Asimismo, la solicitud del tramite ante la Autoridad Local del Agua de Colca, Sigvas Chivay para el punto en la quebrada Huasamayo (813 185E, 8 238 773N). **Absuelta.**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

Unidad Ejecutiva  
de Asesoría Técnica  
de Minería

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

- b. Debe señalar si contará con un reservorio para el almacenamiento de agua de consumo domestico, cocina e higiene personal que será comprada en la ciudad de Pedregal.

**Respuesta**

El titular señala que el agua para consumo domestico, será abastecida mediante bidones plásticos de 20 litros. **Absuelta.**

- c. Precisar el sistema de abastecimiento de agua desde el punto de captación hacia las plataformas de perforación, indicar las características de los materiales y equipos necesarios.

**Respuesta**

El titular señala que el abastecimiento del agua será mediante camiones cisternas de 3 000 galones (10 m3) y bombas de potencia de agua tipo 420, el agua será almacenada en reservorios prefabricados de 1,5 m3 de capacidad. **Absuelta.**

**Observacion N° 24.-** Respecto al uso del baño portátil (02), debe indicar la frecuencia de mantenimiento.

**Respuesta**

Señala que el manejo y disposición final de los lodos generados por el uso del baño portátil, serán responsabilidad del contratista de perforación. Para el manejo y control de dichos residuos generados, se dará estricto cumplimiento a los procedimientos establecidos, con una frecuencia de mantenimiento de 15 días, al termino del proyecto de exploración, el baño químico portátil será retirado del área de exploración. **Absuelta.**

**Observacion N° 25.-** Presentar el plano de diseño en planta, sección transversal, dimensiones respectivas de la letrina (02), pozo séptico y el pozo de percolación. Debe mencionar el manejo a detalle, la frecuencia y el tipo de mantenimiento.

**Respuesta**

El titular presenta esquemas en planta, sección transversal con sus respectivas dimensiones del diseño de la letrina, pozo séptico y el pozo de percolación. Asimismo, adjunta la descripción del pozo séptico y pozo de precolación. **Absuelta.**

**Observacion N° 26.-** El titular indica que las plataformas serán conectadas mediante trochas al acceso principal; al respecto se deberá especificar la longitud total de acceso a construir, esquemas de estructuras hidráulicas a considerar para cruces de cursos de agua y la localización de las mismas.

**Respuesta**

El titular manifiesta que la longitud del acceso a desarrollar será de 10 Km., con un ancho de 4 metros, cuyo detalle ver esquema de acceso; es mas, en la información complementaria presenta esquemas de alcantarillas y badenes a ser utilizados. **Absuelta.**

**Observacion N° 27.-** Se indica que los efluentes domésticos del campamento serán derivados mediante tuberías a pozas sépticas, por consiguiente es necesario que adjunte el esquema de diseño de dichas pozas y de las letrinas a instalarse.

**Respuesta**

El titular indica que se adjunta el esquema de diseño de letrinas y pozo séptico. El detalle ver levantamiento de la observación 25. **Absuelta.**

**Observacion N° 28.-** En el ítem 5.13: Cronograma de Actividades, se indican 12 meses de duración incluyendo las etapas de pre operación, operación y cierre –post Cierre; sin embargo, en el capítulo VIII: Medidas de Cierre y Post cierre, se indican que los monitoreo de la calidad del aire y de estabilidad física durarán 1 año (no indica para el agua).

/kvs

20



El titular deberá aclarar, pues según los TdR del EIA sd, el cronograma debe ser mensual detallado incluyendo las actividades de rehabilitación, cierre y el monitoreo post cierre.

#### Respuesta

El titular aclara que realizará un programa de monitoreo de agua en el sexto y doceavo mes; y de aire, ruido y de estabilidad física en el doceavo mes; sin embargo, falta precisar la frecuencia dentro de los meses indicados. **Absuelta.**

#### Impactos Potenciales de la Actividad

**Observacion N° 29.-** El titular presenta en el análisis de identificación de impactos, el ecosistema acuático, en la etapa de construcción, operación, cierre y post-cierre, presentar el plano con los puntos de monitoreo hidrobiológico y su descripción respectiva, dicho estudio es a fin de establecer información como línea base.

#### Respuesta

El titular presenta plano N° 3 de ubicación de puntos de monitoreo; señala que el monitoreo de los puntos de toma de agua será semestralmente. Asimismo, señala que el monitoreo hidrobiológico se realizará en los puntos de toma de agua. **Absuelta.**

**Observacion N° 30.-** Respecto a los pasivos ambientales identificados, precisar si dentro de la zona del proyecto de exploración están generando algún tipo de impacto sobre el ambiente directo o indirectamente.

#### Respuesta

El titular señala que los pasivos ambientales existentes en el área del proyecto son labores antiguas de mineros informales, el impacto es indirecto, poco significativa al paisaje del lugar. **Absuelta.**

#### Plan de Manejo Ambiental

**Observacion N° 31.-** El titular señala que los caminos y accesos serán regados con una frecuencia interdiario, asegurando el control de la generación de emisiones de polvo; se recomienda al titular que el regado de vías debe ser diario o de acuerdo a las condiciones en el campo, en especial en épocas que no hay precipitación.

#### Respuesta

El titular determinó que la frecuencia de riego sea interdiario, por la escasez del recurso hídrico. Señala que la medida para no generar emisiones de polvo estará relacionado con la poca frecuencia de vehículos por la zona. **Absuelta.**

**Observacion N° 32.-** El titular señala en el ítem 7.2.6 que las pozas de lodos se ubicarán aproximadamente a 3 m de la plataforma, por la cual el titular debe tener en cuenta que la poza de lodos debe estar incluida dentro del componente de la plataforma por la cual debe replantear las dimensiones de la plataforma de perforación. Asimismo, aclarar la incongruencia respecto a las dimensiones (2.5x2.5x2.5) del ítem 7.2.6 y las dimensiones señalado en el ítem 5.4.

#### Respuesta

El titular señala que las pozas de lodos estarán fuera de la plataforma, ya que deben tener una diferencia de cotas para el vertimiento de los fluidos por gravedad. Asimismo, aclara la incongruencia señalando que las dimensiones de la poza de lodos serán de (3 m x 3 m x 1 m). **Absuelta.**

**Observacion N° 33.-** El titular presenta el plan de participación ciudadana en la cual en uno de los puntos señala que cumple con las normas y lineamientos vigentes para proyectos mineros, como la Guía de



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

Relaciones Comunitarias del MEM y la Resolución Ministerial (R.M.) N° 596-2002-EM/DM de participación ciudadana (folio 350, del escrito N° 1919278). El titular debe aclarar al respecto teniendo en cuenta que la R.M. vigente es la R.M. 304-2008-MEM/DM.

Respuesta

El titular aclara que el Plan de Participación Ciudadana para el presente proyecto de exploración minera es la RM 304-2008-MEM/DM. Absuelta.

Observacion N° 34.- Es necesario que el titular detalle en el estudio cuáles serian las medidas correctivas y/o de control a efectuarse en caso se determine cambios negativos significativos en cada uno de los componentes biológicos monitoreados.

Respuesta

El titular presenta las medidas de control para posibles impactos en los aspectos biológicos, con relación a la generación de ruido, a la biodiversidad, a la fauna, y a la calidad del agua. Absuelta.

Observacion N° 35.- Adjuntar un plan de contingencia y emergencias, detallando los procedimientos a seguir durante y después de eventos como: derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas, deslizamientos, incendios y otros sucesos que se deriven del desarrollo de la actividad.

Respuesta

Adjuntó lo solicitado. (ver folio 116 a 124 del escrito N° 1941517). Absuelta.

Observacion N° 36.- El manejo de los suelos orgánicos que se retiren durante la ejecución de las actividades, deberá considerar no sólo el almacenamiento, sino que deberá incluir las medidas necesarias a fin de evitar que estos suelos sean afectados por la erosión eólica e hídrica y pierdan sus características iniciales, de tal manera que puedan ser utilizados satisfactoriamente en la etapa de rehabilitación y cierre. Asimismo, el titular deberá indicar en que lugares (coordenadas) se almacenará el material removido por la habilitación de accesos y el material de corte que contenga suelos orgánicos. Deberá precisar la ubicación en coordenadas UTM del área donde se almacenará el material superficial que se removerá (suelo orgánico), detallando las características de dicha área, y las medidas para controlar la erosión eólica e hídrica, así como las medidas para conservar las propiedades del suelo orgánico para su uso posterior en las actividades de cierre.

Respuesta

Indica las consideraciones para evitar la erosión hídrica y eólica del material orgánico a extraer y almacenar, el cual será dispuesto tal como se indica en el siguiente cuadro:

Table with 4 columns: Punto, Descripción, Norte UTM-PSAD 56, Este UTM-PSAD-56. Rows 01-05 describe Top Soil storage locations with coordinates.

Absuelta.

Observacion N° 37.- De acuerdo al D.S. N° 034-2004-AG, precisar si no se han identificado especies amenazadas de fauna. En caso de encontrar especies en situación de amenaza o en peligro, precisar qué medidas se van a tomar a fin de proteger estas especies.

Respuesta



Señala que la fauna encontrada en el área de estudio son las siguientes especies: araña (*Argiope* sp., gorrion (*Passer domesticus*, hormiga (*Lasius* sp), libélula (*Paleópteros* y zorro (*Dusicyon culpaeus*). De las cuales se encuentran clasificadas según el D.S. N° 034-2004-AG en estado vulnerable (VU) la paloma peruana (*Columba cenops*), lagartija (*Ctenoblepharis adpersa*) y ratón montaraz (*Thomasomys macrotes*) y casi amenazado el colibrí (*Heliodoxa gularis*). El titular menciona una serie de medidas que tomará el titular minero para la preservación de las especies. **Absuelta.**

#### Plan de Cierre y Post Cierre

**Observacion N° 38.-** Las actividades u obras de cierre de cada uno de los componentes deben ser esquematizados para una mejor comprensión.

#### **Respuesta**

Se esquematiza la excavación de una trinchera y se indica el procedimiento de su cierre que incluye la revegetación, indicando que así será para el cierre de todos los componentes del proyecto de tal forma de dejar el área totalmente restaurada. **Absuelta.**

**Observacion N° 39.-** En el ítem 8.4.3: Cierre final, las instalaciones auxiliares como el campamento, oficinas, talleres, almacén, etc., sólo cuentan con labores de desmantelamiento pero no de preparación para su restauración y revegetación.

El titular deberá indicar las actividades de cierre de estas áreas que permitan su restauración.

#### **Respuesta**

El titular indica que el mismo procedimiento de restauración indicado en la respuesta de la observación 38, se aplicará a las oficinas, talleres, almacén, etc. que serán desmanteladas previamente. **Absuelta.**

**Observacion N° 40.-** En el Anexo N° 3, el titular adjunta Plan de Relaciones Comunitarias, el cual deberá incluir su respectivo cronograma de realización de actividades, sobre la base del D.S N° 042-2003-EM y la Guía de Relaciones Comunitarias del MEM.

#### **Respuesta**

Minera Koritambo S.A.C. adjunta cronograma de actividades a desarrollar en un período de 12 meses (ver folio N° 131). **Absuelta.**

#### Del Sistema de Información Ambiental Minero – SIAM

**Observacion N° 41.-** La empresa consultora GEA-DES Ingenieros S.A.C., presentó como profesionales responsables que realizaron el estudio a la Ing. Katia Toledo Mori y al arqueólogo Luis Alberto Sánchez palomino, los cuales no están inscritos en dicha empresa consultora ante la DGAAM, aclarar al respecto.

#### **Respuesta**

El titular indica que para la elaboración de EIA, de acuerdo al D.S. N° 020-2008-EM, no es necesario que los profesionales estén inscritos en el registro de la DGAAM. **Absuelta.**

**Observacion N° 42.-** Presentar el Anexo III debidamente formulado de acuerdo a las características del proyecto, de tal forma que indique en forma concreta y precisa las características del proyecto.

#### **Respuesta**

El titular presenta el Anexo III: Ficha Resumen del Proyecto debidamente llenada. **Absuelta.**

**Observacion N° 43.-** Verificar el plano del distrito de Huancarqui que se superpone con el de Lluta.



**Respuesta**

El titular indica que por una desconfiguración del sistema hubo la superposición indicada; sin embargo, para evitarla se retiraron dos (02) plataformas que se ubicaban en el ámbito del distrito de Lluta, quedando solamente las plataformas ubicadas en el distrito de Huancarqui. **Absuelta.**

**Observación N° 44.-** Realizar la aclaración respecto a los derechos mineros que forman parte del proyecto.

**Respuesta**

Esta observación ha sido absuelta con la respuesta a la observación N° 1, en la cual se presentan las copias certificadas de las fichas registrales de las concesiones mineras: Zafranal 1, Zafranal 10, Sicera 1 y Amalia Guillermina. **Absuelta.**

**3.2. Observaciones formuladas como parte del Proceso de Participación Ciudadana**

**Observación N° 45.-** Con escrito N° 1934268 del 28 de octubre de 2010, el Gerente General del Proyecto Especial Majes Siguan, remite el Oficio N° 233-2009-GRA-PEMS-GG adjuntando las siguientes observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – Categoría II del Proyecto "Zafranal".

**Observación N° 01.-** Omisión en la consignación de información de los profesionales que participaron en la elaboración de EIAsd

**Respuesta**

La consultora adjunta la relación de los profesionales que han ejecutado el EIAsd. **Absuelta.**

**Observación N° 02.-** No se acredita la habilidad profesional de quienes participan en la elaboración del EIAsd.

**Respuesta**

La consultora menciona que los profesionales que elaboraron el EIAsd se encuentran inscritos en los colegios profesionales respectivos y se encuentran hábiles. **Absuelta.**

**Observación N° 03.-** Incumplimiento de normatividad legal sobre el uso del Sistema Legal de unidades de medida del Perú.

**Respuesta**

El titular indica que se ha tomado en cuenta la recomendación del AUTODEMA para cumplir con lo establecido por el Sistema Legal de Unidades de Medidas del Perú (SLUMP). **Absuelta.**

**Observación N° 04.-** Aparente Documentación incompleta

**Respuesta**

Esta observación ha sido levantada con la absolución de las observaciones 1 y 23 de la DGAAM. **Absuelta.**

**Observación N° 05.-** Trinchera inadecuada para la disposición de residuos

**Respuesta**

El titular indica que se tendrá en cuenta las recomendaciones de AUTODEMA; aclarando que la zona es árida y las dimensiones de los componentes del proyecto son de pequeña escala. **Absuelta.**

**Observación N° 06.-** Opinión sobre disposición final de residuos industriales peligrosos.

**Respuesta**

El titular indica que se tomará en cuenta la sugerencia de AUTODEMA; sin embargo, menciona que en el proceso de participación ciudadana se ha presentado ejemplares completos del EIAsd en las entidades públicas. **Absuelta.**



**Observación N° 07.-** Imprecisión de las demandas hídricas por fuentes previstas para fines de exploración (perforaciones).

**Respuesta**

El titular menciona que para el otorgamiento de las autorizaciones de las Autoridades Locales de Agua, tanto de Camaná – Majes y Colca-Siguas-Chivay, se ha cumplido con presentar los expedientes técnicos solicitando la autorización para el uso de aguas superficiales. **Absuelta.**

**Observación N° 08.-** Falta de concordancia de la información de ubicación de los puntos de monitoreo y abastecimiento de agua.

**Respuesta**

El titular indica que los puntos de monitoreo y calidad de agua colocados en el capítulo IV pág.32 son erróneos presentando los correctos (PT-01 y PT-02). **Absuelta.**

**Observación N° 09.-** Información insuficiente de análisis de muestras de agua.

**Respuesta**

El titular indica que las muestras de agua fueron tomadas de puntos de monitoreo de calidad de agua en los que actualmente existe una carga alta de contaminación por actividades antrópicas, las mismas que determinan una línea base para los futuros muestreos planificados, los mismos que se efectuarán semestralmente y al finalizar la campaña de exploración. Asimismo, indica que dentro de un radio de 15 Km no se ha identificado cuerpos superficiales de agua para ser analizados. **Absuelta.**

**Observación N° 10.-** Limitaciones en las pozas de lodos de perforación.

**Respuesta**

El titular menciona que las pozas de lodos con una geomembrana (todas sus caras) tendrá un monitoreo y control especial evitando que se presenten impactos negativos. **Absuelta.**

**Observación N° 11.-** Imprecisión de términos-

**Respuesta**

El titular con el objeto de acatar la sugerencia ha cambiado la redacción del párrafo materia de observación en el que indica: "En los campamentos se debe instalar lagunas de sedimentación con el objeto de decantar y almacenar las aguas recolectadas y los sólidos contenidos en estas, ubicadas aguas abajo y en proximidades del área donde se realizan las actividades de exploración. **Absuelta.**"

IV. CONCLUSIÓN

Evaluado el expediente y todos sus actuados, los suscritos son de la opinión que se expida la correspondiente Resolución Directoral, que apruebe el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – Categoría II del Proyecto "Zafranal" de MINERA KORITAMBO S.A.C., debido a que se han absuelto todas las observaciones formuladas a dicho Estudio Ambiental, de conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM – Reglamento Ambiental para las actividades de Exploración Minera.

V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

- 5.1. Aprobar, el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – Categoría II del Proyecto "Zafranal"; cuyo plazo de ejecución será de doce meses (12) meses, incluyendo las actividades de cierre y monitoreo en post cierre.
- 5.2. MINERA KORITAMBO S.A.C., debe cumplir no solo con los compromisos asumidos en el referido estudio, sino también con las siguientes obligaciones:

/kvs

25



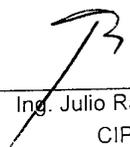
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Unión Nacional Frente a la Crisis Externa"

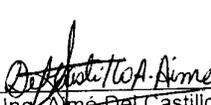
- Comunicar por escrito a la DGAAM y al OSINERGMIN, el inicio de sus actividades de exploración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17° del DS N° 020-2008-EM.
  - En caso de generarse algún tipo de vertimiento, debe contar con la autorización de vertimiento sanitario ante la autoridad competente antes del inicio de sus actividades de exploración.
  - Debe considerar dentro del monitoreo de calidad de aguas (ECA) del presente proyecto, los parámetros establecidos en el DS N° 002-2008-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad de Agua (Categoría 3) y en la R. M. N° 011-96-EM/MMM para los efluentes mineros.
  - Debe contar con las demás licencias, permisos y autorizaciones que son requeridas en la legislación vigente, de acuerdo con la localización y características de las actividades que va a desarrollar.
  - Tener presente que el manejo y disposición final de los residuos sólidos que se generen, debe realizarse de acuerdo a lo dispuesto por la Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento.
  - Vencido el plazo de ejecución del proyecto, debe presentar a la OSINERGMIN y a la DGAAM un informe detallado (con anexos fotográficos) de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas conforme a las actividades aprobadas en el presente estudio.
- 5.3. Remitir copia del presente Informe a la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Arequipa, a la Municipalidad Provincial de Castilla, a la Municipalidad Distrital de Huancarqui y al AUTODEMA.
- 5.4. Remitir copia del presente Informe al OSINERGMIN, para su conocimiento y fines de fiscalización correspondiente.

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

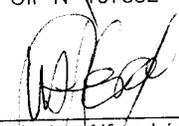
Atentamente,

Lima, **22 DIC. 2009**

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Julio Raúl Santoyo Tello  
CIP N° 9412

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Almé Del Castillo Alcántara  
CIP N° 90096

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Luis Antonio Huarino Chura  
CIP N° 107552

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Wualter Alfaro López  
CIP N° 38357

  
\_\_\_\_\_  
Abog. Ángel Chávez Mendoza  
CAL N° 25734



Lima, **22 DIC. 2009**

De conformidad con el Informe N° **1472**-2009/MEM-AAM/JRST/LHCH/AD/WAL/ACHM, que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la respectiva Resolución Directoral que apruebe el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado – Categoría II del Proyecto "Zafranal", de **MINERA KORITAMBO S.A.C.**, en cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 020-2008-EM - Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera. **Prosígase con el trámite.**



  
FELIPE A. RAMÍREZ DELPINO  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros



TRANSCRITO A:

Empresa : Minera Koritambo S.A.C.  
Representante Legal : Luisa Fernanda Maria Teixeira Rivarola  
Dirección : Calle Aristóteles Aljovín 431 – Miraflores - Lima

/kvs

27



**PERÚ**

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

Dirección  
General de Asuntos  
Ambientales Mineros

*“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”*

## **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 : **MINERA KORITAMBO S.A.C.**

Proyecto : **EXPLORACION MINERA “ZAFRANAL”**

N° Escrito comunicación : **1950584**

Fecha Escrito comunicación : **29 de diciembre de 2009**

### **ANTECEDENTES:**

Documento de aprobación : **Resolución Directoral 420-2009-MEM-AAM de fecha 22 de diciembre de 2009**

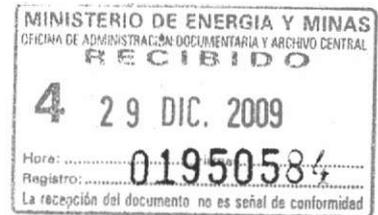
Duración de actividades : 12 meses, que incluyen actividades de cierre y postcierre

### **MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:**

Comunica Fecha de Inicio de Actividades: **27 de diciembre de 2009**



MINERA KORITAMBO SAC



Lima, 24 de diciembre de 2009

Señor:  
**Felipe Ramírez Delpino**  
**Director General de Asuntos Ambientales Mineros**  
**Ministerio de Energía y Minas**  
Av. Las Artes Sur 260  
San Borja, Lima

**Asunto:** Comunicado de inicio de actividades de exploración minera del proyecto "Zafranal"

Presente.-

Es grato dirigirme a usted a fin de manifestarle que la suscrita LUISA FERNANDA TEIXEIRA RIVAROLA, representante legal de la empresa MINERA KORITAMBO S.A.C.; con RUC N° 20513023201 y domicilio legal en Calle Cmdte. Aristides Aljovín No. 431, Miraflores-Lima; con todo respeto me presento y digo:

Que, en cumplimiento del Artículo 17° del D.S. N° 020-2008-EM, Minera Koritambo SAC cumple con comunicar a la DGAAM que el inicio de las actividades de exploración contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de exploración "Zafranal" (la cual fue aprobada el 22 de diciembre de 2009, mediante Resolución Directoral N° 410-2009-MEM-AAM) será el día 27 de diciembre del 2009; para lo cual, el titular da constancia de contar con los instrumentos estipulados en el Artículo 7° del D.S. N° 020-2008-EM de acuerdo a la naturaleza y localización del proyecto, los cuales se adjuntan al presente documento.

**POR LO TANTO:**

Sin otro particular quedo de Usted, agradeciendo la atención brindada a la presente y esperando de por aceptado este comunicado, por haber cumplido con los requisitos establecidos según Ley.

Atentamente.



MINERA KORITAMBO S.A.C.

Luisa Fernanda Teixeira Rivarola  
Representante Legal  
MINERA KORITAMBO S.A.C.

Adjunto:

- Cargo de presentación del comunicado de inicio de actividades de exploración a OSINERGMIN.

Dirección: Calle Aristides Aljovín 431, Miraflores Telf: 628.1300 / 628.1301 Fax: 242.9641

R.U.C. 20513023201, Inscripción SUNARP Ficha 11885230, As. C00001

www.apoquindominerals.com



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

Dirección  
General de Asuntos  
Ambientales Mineros

"Año de la Consolidación y Económica y Social"

Lima, 10 FEB. 2010

**OFICIO N° 234-2010/MEM-AAM**

Señor

**GUILLERMO SHINNO HUAMANI**

Gerente de Fiscalización Minera

OSINERGMIN

**Presente.-**

**Ref. : Escrito 1919278 de fecha 04 de setiembre de 2009**

**Asunto: Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado "Zafranal"**

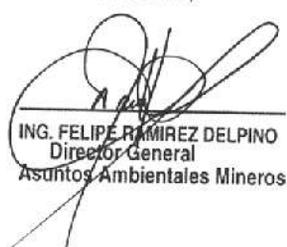
Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo y a la vez remitirle copia del expediente que contiene el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto "Zafranal" presentado por Minera Koritambo SAC que consta de setecientos noventa y cinco (795) folios.

Es de destacar que el procedimiento de evaluación del referido estudio ambiental ha concluido en esta Dirección General mediante la Resolución Directoral N° 420-2009-MEM-AAM de fecha 22 de diciembre de 2009.

En ese sentido, alcanzamos a usted copia del expediente a fin que su representada adopte las acciones de fiscalización correspondientes.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresar los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

  
ING. FELIPE RAMÍREZ DELPINO  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros

