



*"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"*  
*"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"*

**INFORME N° 1034 - 2008-MEM-AAM/ACS**

**AL** : Director General de Asuntos Ambientales Mineros  
**ASUNTO** : Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera "Lagunillas" de la empresa Minergía S.A.C.  
**REFERENCIA** : Escrito N° 1820659 (10.09.08); Escrito N° 1817804 (02.09.08); Escrito N° 1812094 (12.08.08) y Escrito N° 1810928 (09.08.08)  
**ANTECEDENTES** : Escrito N° 1787466 (04.06.08) y Escrito N° 1798611 (08.07.08)

Señor Director,

Visto los documentos de la referencia, cumpla con informarle lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

**1.1. Solicitud actual**

- La empresa Minergía S.A.C., con escrito N° 1787466 de fecha 04 de junio de 2008, presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (**DGAAM**) del Ministerio de Energía y Minas (**MEM**), la Declaración de Impacto Ambiental (**DIA**) del "Proyecto Lagunillas" Categoría I, para su evaluación en cumplimiento del D.S. N° 020-2008-EM y la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM. El estudio tiene como finalidad realizar actividades de exploración y trabajos que servirán para cuantificar las reservas de minerales de Uranio. El estudio fue elaborado por la empresa consultora AUDITEC S.A.C.
- La DGAAM, mediante el Oficio N° 991-2008/MEM-AAM de fecha 19 de junio de 2008, remitió al Instituto Peruano de Energía Nuclear (**IPEN**), una copia digital de la DIA del Proyecto de Exploración Lagunillas, en cumplimiento del artículo 32° Inciso 32.8 del D.S. N° 020-2008-EM con la finalidad que emita opinión técnica sobre los riesgos a la salud y al ambiente que se podrían generar como consecuencia de la exploración y manipulación del Uranio. Asimismo, indicar las medidas de manejo ambiental de este tipo de operaciones.
- El IPEN, con escrito N° 1798611 de fecha 08 de julio de 2008, remite el Oficio N° 040-08-IPEN/OTAN (07.07.08), mediante el cual adjunta la opinión técnica sobre las actividades de exploración de Uranio que contempla el Proyecto Lagunillas.
- El proyecto fue evaluado y observado mediante el Informe N° 857-2008-MEM-AAM/AC y hecho de conocimiento del titular a través del Auto Directoral N° 410-2008-MEM/AAM de fecha 30 de julio de 2007.

**II. EVALUACION**

- Mediante escrito N° 1810928 de fecha 09 de agosto de 2008, la empresa Minergía S.A.C. presentó a la DGAAM el Levantamiento de Observaciones al Informe de Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera Lagunillas.
- Mediante los escritos N° 1812094, N° 1818804 y N° 1820659 de fecha 12 de agosto de 2008, del 02 y 10 de septiembre de 2008 respectivamente, el titular presentó información complementaria al levantamiento de observaciones antes mencionado.

**2.1. Autorizaciones**

- La empresa Minergía S.A.C. con Registro Único de Contribuyentes (RUC) 20511105103, indica que el "Proyecto Lagunillas" de Exploración Minera, se desarrollará a través de perforaciones diamantinas a realizar en las concesiones mineras "Roosevelt XXI" (N° de Partida 11060735) y "Lagunillas U4" (N° de Partida 11101624); acreditando la titularidad de las referidas concesiones mineras.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasViceministerio  
de MinasDirección  
General de Asuntos  
Ambientales Mineros"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"

## 2.2. Descripción del Área del Proyecto de Exploración

### 2.2.1. Área del proyecto

El proyecto se **ubica** en el distrito de Cabanillas, provincia de San Román, departamento de Puno, a una altura promedio de 4 100 msnm. Las coordenadas UTM de referencia (PSAD56, zona 19) son 8 238 269N y 318 341E.

De acuerdo al mapa del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE) del INRENA, el área de influencia del "Proyecto Lagunillas", de exploración minera **no se encuentra en un Área Natural Protegida**.

### 2.2.2. Componentes físicos

- **Hidrología e Hidrogeología:** El área del proyecto ubicada en la cuenca del río Tincopalca, específicamente en las microcuencas de las quebradas Timpacoya y Collpa. Aguas abajo del proyecto el río Tincopalca se une con los ríos Pundición y Tolapalca para formar el río Paltiture que es afluente del río Tambo, y este a su vez descarga sus aguas en el Océano Pacífico.
- Se indica que el régimen de recarga de las aguas subterráneas en el área del proyecto es de carácter estacional supeditado a la época de precipitación que es marcadamente lluviosa, favorecido por la calidad y textura de los materiales superficiales (suelos) y el basamento rocoso compuesto por sedimentitas y vulcanitas fracturadas.
- Los **suelos** de la zona del proyecto se clasifican de acuerdo a su origen: Suelos derivados de materiales coluvio aluviales y suelos derivados de materiales residuales. De acuerdo a la capacidad de Uso Mayor se clasifican en: Tierras Aptas para Cultivos (A) y Tierras de Protección (X) las que ocupan el 95,5 % del área del proyecto.
- Identificaron las unidades **geomorfológicas:** Antrópico, Fluvio - Aluvial y Fluvio - Montañoso.
- Caracterizaron el **clima** de la zona del proyecto, empleando información de las estaciones meteorológicas de Lagunillas y Cabanillas; para lo que estimaron una precipitación anual de 664,2 mm y una temperatura media anual de 6,5 °C.
- **Geología:** En la zona de estudio reconocieron rocas cuya edad varía desde el Cretáceo (formación Hulhuani) hasta el reciente. El área presenta afloramientos rocosos como: Formación Hualhuani, formación Ayavacas pertenecientes al Mesozoico; formación Pichu, Volcánico Tacaza, Grupo Maure y depósitos recientes compuestos del cuaternario aluvial, coluvial y fluvio glacial.
- **Calidad de aguas:** Se realizó evaluación de parámetros físico químicos de campo en las quebradas que rodean la zona de exploración y aportan sus aguas al río Tincopalca. La ubicación en coordenadas UTM de los puntos de monitoreo es la siguiente:

Tabla 2

N°	Nombre	Coordenadas		Altitud msnm	Caudal (l/s)	Toma de Datos		Parámetros Físico Químicos			
		Este	Norte			Fecha	Hora	pH	CE mS	TSD ppt	T°C
1	Manantial Timpacoya	317 878	8 238 859	4240	0,2	14/12/07	12:55	7,58	0,08	0,04	12,5
2	Quebrada Collpa	318 326	8 236 299	4039	1,8	14/12/07	16:07	8,58	0,31	0,16	14,9

La información fue tomada en campo por el Ing. Valentín Fernández Valdivia

#### Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

En la quebrada Timpacoya se encuentran dos bofedales que indican, tendrían origen antrópico, debido a que en la zona los pobladores construyeron un canal de 0,20 m x 0,20 m, con el fin de conducir agua hacia las áreas de menor pendiente en la quebrada y por rebose e infiltración del mismo, se dio origen a los bofedales que se describen:



PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasViceministerio  
de Minas

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"

No.	Nombre del Bofedal	Área (has)	Cuerpo de Agua de Alimentación
1	Timpacoya 1	0.04	Manantial Timpacoya
2	Timpacoya 2	0,36	Manantial Timpacoya

Fuente: Elaboración propia

También se realizó muestreo de los parámetros fisicoquímicos en campo (diciembre 2007 y enero 2008); y análisis de laboratorio por el método ICP en la estación MA-01, en puntos relacionados con la toma de agua para perforación los cuales se describen a continuación:

#### PUNTOS DE MUESTREO

EST.	UBICACIÓN			Características			Descripción
	ESTE	NORTE	ALT	pH	CE	STD	
MT-01	318 162	8 236 313	4 039	8,58	0,31	0,16	Arroyo Collpa (punto toma de agua para perforación)
MT-02	318 310	8 236 998	4 115	8,80	0,57	0,28	Arroyo Collpa (punto toma de agua para perforación)
MT-03	318 495	8 237 784	4 174	8,51	0,28	0,13	Arroyo Collpa (punto toma de agua para perforación)
MA-01	317 746	8 234 510	4 107	7,82	0,35	0,17	Confluencia de la Q. Collpa con el río Tincopalca

Fuente: Elaboración propia

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

Los parámetros analizados en el punto MA-01 reportaron valores por debajo de los límites establecidos en la LGA Clase III. En el Anexo N° 5 se adjunta los certificados de laboratorio realizados por la empresa J. Ramón.

#### 2.2.3. Componentes biológicos

- En el área del proyecto identificaron la **zona de vida**, Páramo Húmedo-Subalpino Tropical (ph-SaS), en un nivel de 3 650 y 3 950 msnm. También identificaron unidades de cobertura vegetal como pajonales, tolares y bofedal.
- Las especies de **flora** identificadas: "ichu" (*Stipa ichu*); "chiji", *Poa annua*; "grama" (*Muhlenbergia fastigiata*), "lru Ichu" o Chilligua, denominada comúnmente "Paja" (*Festuca dolichophylla*), el "crespillo" (*Calamagrostis trichophylla*), entre otros. Ver Tabla 3.14 Lista de especies de flora silvestre del escrito N° 1787466. Asimismo, señala que se identificó una especie vegetal en situación de amenaza (*Baccharis incarum* "tola") de acuerdo al D.S. N° 043-2006-AG.
- Las especies de **fauna** identificadas: La llama (*Lama glama*), la alpaca (*Lama pacos*), la vizcacha (*Lagidium punensis*), la huallata (*Chloephaga melanoptera*); la perdiz serrana o pisacca (*Notoprocta ornata*); palomas (*Eupelia cruziana*); Halcón plumizo (*Falco femoralis*), patos cordilleranos (*Anas spp*) Ver Tabla 3.15 Lista de especies de fauna del escrito N° 1787466. Asimismo, identificaron una especie en peligro de extinción ("taruca" o venado andino, *Hippocamelus antisentis*), de acuerdo al D.S. N° 034-2004-AG.

#### 2.2.4. Componentes sociales, económicos, culturales y otros

- El terreno superficial pertenece a la Comunidad Campesina de Tincopalca sector Ixsuya.
- El titular describe las características socioeconómicas y demográficas del distrito de Cabanillas con datos obtenidos del Censo-2005 y la Comunidad Campesina de Tincopalca, de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta sobre Percepción y Participación Ciudadana para el proyecto Lagunillas. Realizaron una descripción de los servicios básicos, servicio de energía eléctrica, educación, vivienda y salud.
- Restos arqueológicos: Se presentó un informe de reconocimiento arqueológico en superficie realizado por el arqueólogo Edmundo de la Vega Machicao con COARPE N° 040252 en la zona de de Ixsuya y cubrió una superficie de 325.3 Has. En el informe se concluye que se identificó un sitio arqueológico ubicado en las coordenadas UTM 8 238



183N; 318 307E (Ver en el anexo N° 4 el Informe de reconocimiento arqueológico y Plano N° AR-01)

- Pasivos Ambientales: El titular señala que de acuerdo a la visita de campo realizada en las áreas de las concesiones de Roosevelt XXI y Lagunillas U4; no se identificó la presencia de pasivos ambientales por actividad minera anterior o reciente.

## 2.3. Descripción del Proyecto de Exploración

### 2.3.1. Área del proyecto

El proyecto se **ubica** en el distrito de Cabanillas, provincia de San Román, departamento de Puno, a una altura promedio de 4 100 msnm. Las coordenadas UTM de referencia (PSAD56, zona 19) son 8 238 269N y 318 341E.

### 2.3.2. Del proyecto de exploración

- El titular indica que el programa de exploraciones tiene como objetivo cuantificar las reservas probables y probadas de mineral Uranio, para lo cual contempla construir 20 plataformas de perforación (12 m x 10 m) en las que ejecutarán 20 perforaciones diamantinas, haciendo un promedio de perforación total de 2 388 m (aprox.19 m profundidad c/u). Las plataformas se ubican en las siguientes coordenadas UTM:

#### Ubicación de Plataformas de Perforación

PLATAFORMA	DDH	COORDENADAS UTM	
		ESTE	NORTE
PLAT 01	IX - 01	3 17 790	8 238 000
PLAT 02	IX - 02	318 048	8 237 977
PLAT 03	IX - 03	317 712	8 237 658
PLAT 04	IX - 04	318 060	8 237 620
PLAT 05	IX - 05	317 677	8 237 312
PLAT 06	IX - 06	318 025	8 237 278
PLAT 07	IX - 07	317 390	8 236 990
PLAT 08	IX - 08	317 690	8 236 960
PLAT 09	IX - 09	317 990	8 236 930
PLAT 10	IX - 010	317 658	8 236 612
PLAT 11	IX - 011	317 958	8 236 584
PLAT 12	IX - 012	317 925	8 236 236
PLAT 13	IX - 013	317 415	8 237 265
PLAT 14	IX - 014	317 484	8 237 544
PLAT 15	IX - 015	317 524	8 237 804
PLAT 16	IX - 016	317 886	8 237 137
PLAT 17	IX - 017	317 678	8 236 765
PLAT 18	IX - 018	317 730	8 237 465
PLAT 19	IX - 019	317 379	8 236 626
PLAT 20	IX - 020	318 061	8 237 789

*Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S*

- Indica que instalará 40 pozas para el manejo de lodos (dos por cada plataforma) de 2 m x 2 m x 1 m de profundidad.
- Utilizará una máquina perforadora marca DAMEC 282.
- Señala que el avance de perforación será de 20 m/día/máquina lo que hace un promedio de 5 días por cada perforación diamantina.



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"

- Estima disturbar 2 685,8 m<sup>2</sup> y remover 691,46 m<sup>3</sup> de suelo producto de la habilitación de los componentes del proyecto: Plataforma de perforación, pozas de lodo, canales de coronación, depósito de combustible, letrinas y trinchera sanitaria.
- Estima emplear 25 trabajadores de los cuales (02) geólogos, (03) asistentes, (02) perforistas, (06) ayudantes de perforista, (02) choferes, (10) obreros procedentes de la comunidad ubicada en el área de influencia. Señala que los trabajadores se alojarán en la localidad de Ixsuya.
- Indica que el agua para consumo humano será de 3 l/día/persona (75 l/día en total), la que será traída en bidones de 20 l de la localidad de Santa Lucía en forma interdiaria.
- Estima que necesitará 6,09 m<sup>3</sup>/día/taladro (36,54 m<sup>3</sup> de agua por perforación diamantina) provenientes de la quebrada Collpa, de tres puntos de captación, los que se ubican en las siguientes coordenadas:

#### Puntos de captación de agua para uso industrial en la quebrada Collpa

Nombre	Coordenadas		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Toma de Información					
	Este	Norte			Fecha	Hora	pH	CE mS	TSD ppt	T°C
Punto 1	317 746	8 234 510	4 174	1,6	14/12/07	17:18	8,51	0,28	0,13	10,6
Punto 2	318 310	8 236 998	4 115	1,8	14/12/07	16:40	8,80	0,57	0,18	11,7
Punto 3	318 162	8 236 313	4 039	1,8	14/12/07	16:07	8,58	0,31	0,16	14,9

#### Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S.

- Estima generar un volumen de residuos sólidos domésticos de 0,4 kg/día/persona. Señala que generará un volumen de 10 m<sup>3</sup> de residuos sólidos domésticos en todo lo que dure el proyecto.
- La cantidad estimada de insumos y aditivos de perforación a utilizar será:

Descripción	Cantidad por m de perforación	Total a utilizar
Grasa Mobil	0,14 Kg	334,32
Bentonita	4,40 kg	10 507,20
Poly Plus RD	0,65 Kg	1 552,20
PH Control	0,25 Kg	597,00
Rod Luben	0,48 l	1 146,24
Bortex	1,25 Kg	2 985,00

- Emplearán 3 390 galones de petróleo D-2; 35 kg de grasa y 50 galones de aceite durante las actividades de exploración. El combustible será adquirido de la localidad de Tincopalca o Santa Lucía cada tres días y transportado al área del proyecto en cilindros de 55 galones.

#### 2.3.3. Del Manejo Ambiental

- Señala que habilitará una zona de seguridad en cada plataforma de perforación, consistente en una plataforma de madera cubierta de material absorbente, debajo de la cual colocará una capa de geomembrana (HDPE) para evitar el derrame de combustibles, lubricantes y aditivos de perforación.
- Adicionalmente en las plataformas de perforación, destinará una zona para la acumulación de insumos de forma temporal (combustible, lubricantes) debidamente protegida con geomembrana de alta densidad (HDPE)
- El agua de las perforaciones se recirculará; por lo que no prevé descargas al ambiente.
- El mantenimiento del equipo de perforación se efectuará cada 200 horas de trabajo en promedio y se efectuará en la zona de trabajo. Emplearán bandejas metálicas de diferentes dimensiones, con una altura no menor a 0,20 m, las que contendrán paños



absorbentes para retener probables derrames. Los paños usados se depositarán en contenedores pintados de color rojo, herméticamente sellados para su disposición final a través de una empresa EPS-RS.

- Realizará el manejo de los lodos de perforación en pozas con la base impermeabilizada con arcilla compactada y cubierta con geomembrana para evitar las filtraciones a los suelos y aguas subterráneas. Contará con cunetas de coronación de 0,30 m de ancho y 0,20 m de profundidad.
- Los suelos orgánicos removidos de las plataformas de perforación se almacenarán en pilas (1 pila/plataforma), con un talud no mayor a 3H:1V y protegidos con geotextil. La zona de almacenamiento temporal contará con cunetas de coronación.
- Construirá una trinchera de residuos orgánicos (3mx3mx1,5m de altura) con capacidad de 13,50m<sup>3</sup>, contará con una geomembrana colocada sobre una capa compactada de suelo seleccionado de granulometría fina (sin presencia de guijarros o rocas angulosas), la que estará techada, tendrá dos tuberías perforadas de PVC para la salida de los gases y un canal de coronación alrededor de la trinchera, para captar las aguas de escorrentía.
- Para el manejo de los residuos sólidos peligrosos (pañós contaminados con combustible, envases de aceite y otros lubricantes) se empleará cilindros pintados de rojo herméticamente sellados, para coleccionar dichos residuos. Asimismo, la disposición final se realizará a través de una EPS-RS autorizada por DIGESA.
- El almacén de combustibles de 4 m x 4 m, contará con cilindros metálicos, herméticos y resistentes, con etiquetas distintivas cuyo volumen de almacenamiento será equivalente al 110 % de la capacidad del volumen almacenado (55 galones). El almacén estará techado y contará con una berma de seguridad de 2 m por lado. Contará con extintores de polvo químico seco y de CO<sub>2</sub> de 12 kg y 20 lb respectivamente.
- Los aditivos se almacenarán en un depósito de la localidad de Ixsuya.
- Los suelos contaminados con hidrocarburos se colocarán en una cancha de volatilización temporal, que estará revestida con arcilla y cubierta con geotextil; adicionalmente contará con protección para la lluvia. El tratamiento del material se realizará a través de movimientos continuos con el fin de propiciar la volatilización de los compuestos.
- En caso de ocurrir derrame de aceites y grasas utilizarán paños absorbentes para evitar que estos se expandan, luego removerán el suelo para su manejo por una EPS-RS.
- El manejo de residuos fisiológicos se realizará en letrinas sanitarias, las que tendrán una profundidad de 2 m, largo 1,2 m y ancho de 1 m. Tendrá una taza de granito sobre una plataforma de madera, las paredes serán de paneles de calamina, con techo de calamina con inclinación para la caída de agua, puerta de madera (Ver Lamina DI – 05 Diseño de la letrina). El manejo se realizará con cal.
- Respecto a la seguridad del personal, el titular indica que brindará equipos de protección personal (EPP): Casco de seguridad, respirador contra polvo, guantes de cuero, lentes y zapatos de seguridad con punta de acero.
- El personal involucrado en las actividades de perforación contará con protección auditiva y no será expuesto a más de doce horas continuas de ruido, según lo establecido en el Art. 82° del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera.
- Adjunta el Plan de contingencia en caso de derrame de hidrocarburos, sismo, incendios o accidentes de trabajo.



*"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"*  
*"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"*

- En caso de encontrar nueva evidencia de restos arqueológicos durante las actividades de exploración, paralizará las actividades y dará parte al I.N.C. Los sitios arqueológicos contarán con señalización adecuada de peligro y la posterior adecuación de la zona alterada de forma que pueda mantener su uso tradicional.
- El área de perforación contará con las Hojas de Seguridad de los Materiales (MSDS)
- Capacitarán a los trabajadores respecto a la protección y conservación del ambiente; cercará de manera temporal el área de trabajo de exploración, para evitar el paso de especies de fauna y a su vez estas no se vean perturbadas por la generación de ruido y vibraciones.

#### 2.3.4. Plan de Cierre

- Señala que realizará el cierre de las plataformas de perforación a la par con el término de las actividades de exploración en cada una de ellas, previniendo así una degradación innecesaria ocasionada por la erosión. Procederá a rehabilitar el área, restituyendo el suelo inorgánico y orgánico, para luego proceder a su revegetación.
- Para el cierre de pozas y cunetas se asegurará que el suelo no contenga restos de hidrocarburos, aceites y/o grasas. Una vez que la poza este completamente seca y drenada, se procederá a su recubrimiento utilizando los mismos materiales extraídos para su construcción; posteriormente se procederá a su revegetación.
- Al término de todas las actividades de exploración considera el desmontaje y retiro de las perforadoras, estructuras temporales, herramientas, materiales, camiones, etc.
- El titular considera la obturación de los sondajes para los casos: Cuando no se encuentre agua, cuando se encuentre agua estática y cuando se encuentre agua artesiana; de acuerdo a los procedimientos establecidos en la "Guía Ambiental para las Actividades de Exploración de Yacimientos Minerales en el Perú".
- Realizará el cierre de la trinchera sanitaria cuando los residuos sólidos se encuentren a 40 cm por debajo del nivel de la superficie, luego procederá a confinar los residuos cubriéndolos con una capa de tierra hasta conseguir llegar al nivel del terreno. Posteriormente cubrirá el área con suelo orgánico y revegetará la zona con especies nativas.
- Para la rehabilitación de la superficie afectada por la construcción de las letrinas, retirará las instalaciones de caseta de calamina, tubería y plataforma, agregará una capa de 20 cm de cal, para posteriormente colocar una capa de suelo hasta llegar al nivel de la superficie y posteriormente se revegetará con especies nativas.
- Considera realizar actividades de Post Cierre (monitoreo de la calidad de las aguas en las estaciones MT-01 y MA-01; monitoreo de las áreas revegetadas y monitoreo social a través de reuniones con las comunidades involucradas en el área de influencia). Indica que la supervisión de estas actividades la realizará un especialista ambiental, para garantizar la correcta rehabilitación de la zona (ver Ítem 7.5 del escrito N° 1787466)

### III. OBSERVACIONES

#### Aspecto legal

#### Observación N° 1

- a. MINERGIA S.A.C., señala que durante el reconocimiento arqueológico evidenció la presencia de un resto arqueológico, al respecto el titular deberá comunicar al INC de dicho hallazgo, de conformidad a lo señalado en el artículo 18° del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas



(1), aprobado por Resolución Suprema N° 004-2000-ED. Indicar la distancia de los componentes del proyecto al sitio arqueológico identificado.

**Respuesta:** El titular afirma que en el área del proyecto se identificó un sitio con evidencia de ocupación prehispánica consistente en restos de posibles terrazas y corrales asociado a material cerámico en superficie. Respecto a informar al INC sobre el hallazgo del referido sitio, el titular señala que todavía no se ha realizado porque de acuerdo al artículo 18° del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, aprobado por Resolución Suprema N° 004-2000-ED, esta comunicación se realiza cuando el referido hallazgo sea producto de un "... descubrimiento eventual... por causas naturales y/o de obras que se efectúen en zonas sin evidencias arqueológicas..." Y en este caso, el referido sitio fue identificado como producto de un reconocimiento arqueológico. Asimismo, el titular se compromete a cumplir con informar al INC, durante sus actividades de exploración.

#### **ABSUELTA**

- b. Por otra parte el titular deberá tener en cuenta presentar el Certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA) así como lo dispone la Resolución Suprema N° 004-2000-ED, en sus artículos 65°, 66° y 67°, para acreditar que no hay presencia arqueológica, antes del inicio de sus actividades de exploración.

**Respuesta:** Se indica que en la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM "Términos de Referencia Comunes para la Declaración de Impacto Ambiental – Categoría I", considera en el numeral 6 de los Aspectos Generales, del punto IV "Descripción del Área del Proyecto" que solo es necesario el "Informe del reconocimiento arqueológico preliminar a nivel superficial realizado por un Arqueólogo Colegiado, que incluya un plano del área evaluada mostrando la ubicación de los hallazgos y un registro fotográfico de los mismos", el Informe ha sido presentado y firmado por el Lic. Abel Edmundo De la Vega Machicao, Arqueólogo colegiado en el COARPE con número de registro N° 40252. Sin embargo, MINERGIA SAC se presentará ante el INC, con el propósito de obtener el respectivo CIRA.

#### **ABSUELTA**

##### **Observación N° 2**

MINERGIA S.A.C., deberá indicar si cuenta con la Autorización de Uso de Aguas para sus fines de exploración, según la Ley N° 17752 Ley General de Aguas. Presentar las copias de los mismos o de ser el caso presentar el cargo de haber iniciado los trámites ante la autoridad competente (de acuerdo con lo establecido en el D.S. 078-2006-AG), antes del inicio de sus actividades.

**Respuesta:** En anexo 1 del Levantamiento de observaciones, el titular adjunta la copia del cargo de solicitud presentada el 31 de julio de 2008 al Administrador Técnico del Distrito de Riego de Juliaca, con la que solicita la Autorización para el Uso de Agua, para trabajos de exploración minera; dando así inicio al trámite requerido.

El titular deberá contar con el derecho de uso de aguas para el volumen y en los puntos de toma de agua señalados en la presente Declaración de Impacto Ambiental, con fines industriales otorgado por la autoridad competente (de acuerdo a lo establecido en el D.S. 078-2006-AG), antes del inicio de sus actividades.

#### **ABSUELTA**

<sup>1</sup> Artículo 18.- En el caso del descubrimiento eventual de elementos arqueológicos por causas naturales y/o de obras que se efectúen en zonas sin evidencias arqueológicas, se deberá comunicar inmediatamente al Instituto Nacional de Cultura, el cual decidirá sobre las medidas inmediatas que deben adoptarse a través de sus órganos competentes.



## Aspecto Social

### Observación N° 3

El titular deberá determinar las áreas de influencia socioeconómica directa (AID) e indirecta (AID) en función a los criterios establecidos para la determinación de impactos socioeconómicos de la Guía de Relaciones Comunitarias del MEM, como la propiedad del terreno superficial, proveedores de bienes y servicios (por ejemplo la localidad de Santa Lucia, Ítem 4.3.2.2.), criterios de transitabilidad y acceso, usuarios del agua, contratación de mano de obra local; por lo que, es conveniente que el titular incorpore estos criterios en la determinación de dichas áreas. Deberá igualmente presentar un mapa con demarcación geopolítica y a escala adecuada que recoja la determinación de dichas áreas de influencia y los límites de los distritos, centros poblados (anexos), o las comunidades involucradas, por ejemplo comunidades Tincopalca y Tolopalca, localidad de Santa Lucia, entre otros, superpuestos con los componentes del proyecto.

**Respuesta:** De acuerdo a los criterios indicados en la Observación N° 3, el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto estará conformada por el Sector Ixsuya de la comunidad de Tincopalca, ubicado en la provincia de San Román, distrito de Cabanillas. Asimismo, como Área de Impacto Indirecto (AII) se considera la Comunidad Campesina de Tolopalca ubicada en la provincia de San Román, Distrito de Cabanillas. Se indica que se abastecerá de bienes y servicios de la localidad de Santa Lucia, si embargo no se le incluirá dentro del Plan de Relaciones Comunitarias, debido a que su distancia al proyecto es de 46 Km. Se adjunta el Plano OBS – 03 (ver el anexo N° 4 del escrito N° 1810828)

### ABSUELTA

#### Observación N° 4

- a. Incluir información de línea base referida a indicadores de salud y enfermedades frecuentes.

**Respuesta:** Manifiestan que respecto a los servicios de salud en el área del proyecto, la posta de salud más cercana es la de Tolopalca, que cuenta con el siguiente personal: 01 médico, 01 enfermera, 01 técnico y 01 administrativo, los que atienden a una población aproximada de 1326 habitantes.

Respecto a las enfermedades más frecuentes indican que son:

*Causas de Morbilidad:* Infecciones respiratorias agudas, enfermedades Infecciosas y parasitarias, Deficiencias nutricionales, enfermedad de la cavidad bucal.

*Causas de Mortalidad:* Enfermedades en el sistema respiratorio, enfermedades cardiacas, enfermedades sistémicas y circulatorias, enfermedades parasitarias y traumatismos. Información tomada de la Página Web del Ministerio de Salud – Puno 2008.

### ABSUELTA

- b. Incluir información de línea base referida al Índice de Desarrollo Humano (IDH) actualizada, correspondiente a las áreas de influencia.

**Respuesta:** En el Levantamiento de Observaciones se presenta el IDH a nivel del área del proyecto, en el cual el IDH mayor lo detenta la Comunidad Campesina de Tincopalca con 0,5941, cuya clasificación esta dentro del IDH Mediano Bajo, seguido de C.C. de Tolopalca con un IDH del orden de 0,5897 estando dentro de la clasificación del IDH Mediano Bajo. El IDH Mediano Bajo se debería a que dichos lugares no cuentan con ingresos per cápita mayores y mucho menos con servicios básicos completos. Indican que la fuente de información corresponde a elaboración propia, siguiendo la metodología empleada por el PNUD-2008 (ver el cuadro 4-2 y cuadro 4-3 del escrito N° 1810828)

### ABSUELTA

**Observación N° 5**

Es necesario complementar la información presentada en el Ítem 6.4.3 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) con un cronograma con actividades y/o comunicaciones como se indica en el Anexo I de la R.M. N° 167-2008-MEM/DM, previstas para el período de ejecución del proyecto, comunidades involucradas diferenciando por área de influencia y número estimado de beneficiarios.

**Respuesta:** El cuadro 5 – 1 presenta el cronograma solicitado.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS											
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	Comunidades involucradas			Mes							
	Comunidades Beneficiadas	Áreas de influencia	N° beneficiarios	1	2	3	4	5	6	7	8
Apoyo a iniciativas locales de la zona.	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	558								
Manejo adecuado de las expectativas y percepciones de los grupos de interés	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	155								
Capacitación en salud Pública	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	155								
Manejo del empleo temporal durante la fase de exploración	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	155								
Minimizar la interacción entre trabajador-comunidad	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	558								
Apoyo en las consultas a realizar por el proyecto	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	155								
Difusión de las comunicaciones respecto al proyecto	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	558								
Participación activa en el monitoreo y manejo socio ambiental	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	558								
Apoyo medico	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	155								
Desarrollar apoyo en programas de desarrollo local	Tincopalca-Sector Ixuya y C.C. Tolopalca	AID y AII	558								

**ABSUELTA****Aspecto Técnico****Línea Base****Observación N° 6**

Presentar el Anexo III Ficha Resumen del Proyecto de acuerdo a lo establecido en la R.M. N° 167-2008-MEM/DM.

**Respuesta:** El titular indica en el Levantamiento de Observaciones que por error de omisión la referida ficha no se adjuntó en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Lagunillas, por lo que se adjunta en el Anexo 2 del levantamiento de observaciones.

**ABSUELTA****Observación N° 7**

En el Capítulo I del Resumen Ejecutivo, Ítem 1.3 y en el Capítulo I, Ítem 1.4 referidos a las normas legales, no se incluyen las normas referentes a la protección de las especies de fauna y flora; asimismo, se menciona que el D.S. N° 020-2008-EM correspondería a la modificación del reglamento ambiental para las actividades de exploración minera, dicha afirmación no es correcta, debido a que el referido Decreto Supremo deroga al D.S. N° 038 y a sus modificaciones. Corregir al respecto.

**Respuesta:** En el levantamiento de observaciones se incluyó en el Ítem referido a las Normas Legales el D.S. N° 043-2006-AG- Aprueba la categorización de las especies amenazadas de flora silvestre y se corrigió sobre el D. S. N° 020-2008-EM – Aprueba el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera y Deroga el D.S. N° 038-98-EM y el D.S. N° 014-2007- EM.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y MinasViceministerio  
de MinasDirección  
General de  
Ambiente

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"

Asimismo, se recomienda incluir el D.S. N° 034-2004-AG Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre y prohíben su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales.

### **ABSUELTA**

#### **Observación N° 8**

Presentar un nuevo cuadro de acceso al proyecto tomando como referencia la distancia estimada desde la ciudad de Lima hasta la zona del proyecto. Indicar el tipo de vía y tiempo estimado de recorrido. En caso de existir más de dos vías de acceso al proyecto, presentarlos en cuadros separados.

**Respuesta:** En el levantamiento de observaciones informan que el acceso al área del proyecto se hará de la siguiente forma: Lima-Arequipa (1 050 Km), Arequipa-Juliaca (310 Km), Juliaca-Santa Lucia (62 Km), Santa Lucia-Tilcopalca (46 Km), red vial vecinal desvió Ixsuya (11 Km), haciendo un total de 1479 Km, en 22 h 40 min aproximadamente.

### **ABSUELTA**

#### **Observación N° 9**

*Incluir información de línea base referente a la velocidad predominante del viento en la zona del proyecto.*

**Respuesta:** El Proyecto Lagunillas, se emplaza en una zona de morfología combinada de planicies, laderas de montañas y quebradas presentando vientos dominantes con dirección NW y velocidades que van de 2 a 4 m/s, dichas velocidades fueron tomadas durante el trabajo de campo con la ayuda de un anemómetro Kestrel modelo TO CHG KT, M/S KM/H (Beaufort) y una brújula marca Brunton. Se tomaron 9 lecturas de vientos (velocidad y dirección) y se realizó una estadística (porcentajes de la dirección de vientos)

### **ABSUELTA**

#### **Observación N° 10**

Es necesario que el titular precise si las actividades de exploración se encontrarán a menos de 50 m de distancia de cualquier cuerpo de agua. Presentar un plano de ubicación de los componentes del proyecto que permita visualizar claramente lo antes señalado, el plano deberá tener una leyenda con las distancias de las plataformas a los cuerpos de agua. Las plataformas deberán estar debidamente numeradas con la ubicación en coordenadas UTM.

**Respuesta:** Se indica que las actividades de exploración programadas en el proyecto Lagunillas se encuentran a más de 50 metros de distancia de los cuerpos de agua presentes en la zona de estudio. El titular adjunta el plano OBS 10 (ver el anexo N° 4 del escrito N° 1810928).

### **ABSUELTA**

#### **Observación N° 11**

*Realizar una descripción de los rasgos geológicos y mineralógicos que habrían originado la presencia de Uranio en la zona. Asimismo, en el Capítulo III, Ítem 3.4.3.2 se describen los principales afloramientos rocosos; sin embargo, la formación Nm-ma/tkb y Nm-ma/sed que se muestra en el plano geológico GE-01 y que correspondería específicamente a la zona del proyecto no se describe en el mencionado capítulo.*

**Respuesta:** El titular señala que el literal quedará modificado de la siguiente manera: **Ítem 3.4.3.2. Bosquejo geológico, literal a.2.3 Grupo Maure (Nm – ma)**, y corresponden a facies sedimentarias intercaladas con facies volcanoclásticas de tufos y tobas. Entre las formaciones que se describen se tiene principalmente:



- ✓ **Intercalación de Tobas y Sedimentos (Nm- tbk)**, corresponde a una intercalación de tobas verde rosado y blanquecino dentro de facies sedimentarias del grupo maure.
- ✓ **Facie Sedimentaria (Nm – ma/sed)**: *corresponde a la facie sedimentaria del Grupo Maure, que esta compuesta por calizas y areniscas arcósicas.*

Mencionan, que en relación con la mineralización de uranio en la zona se puede indicar que por estar la zona en proceso de exploración la información es limitada, por tal razón dicha descripción se dará a nivel preliminar.

#### **Ambiente de Deposición Uranífera:**

Señala que las anomalías de uranio están emplazadas probablemente dentro de un Horts tectónico del **Grupo Maure (Nm – ma)** e indica que dichas rocas son favorables para la deposición de uranio y relacionados principalmente con la presencia de sedimentos calcáreos con intercalaciones de Chert, sedimentos con materia orgánica, ignimbritas y areniscas tobáceas finamente estratificadas de color gris verdoso pálido.

Por otra parte las manifestaciones de **presencia de uranio**, se localizan principalmente en la secuencia de Chert, como inclusiones formadas por minerales de Autunita y Gummita.

#### **ABSUELTA**

##### **Observación N° 12**

Es necesario que se efectuó mediciones del nivel natural de radiación externa, muestreo de agua y suelo en zonas representativas del proyecto con la finalidad de determinar la concentración natural inicial de uranio. Indicar los puntos de monitoreo con ubicación en coordenadas UTM y presentarlos en un plano. Asimismo, se deberá realizar mediciones en los mismos puntos luego de culminada la etapa del cierre.

**Respuesta:** Al respecto, en el levantamiento de observaciones se indica que se ha efectuado la medición en campo (con fecha 01.08.08) de los niveles de la radiación externa en el área de influencia del proyecto con un equipo denominado EXPLORIUM GR-135, la ubicación en coordenadas UTM y los resultados se presentan en el cuadro 12 – 1, en el que se concluye que existen niveles bajos de concentraciones naturales de uranio. Se adjunta el Certificado de calibración del equipo GR-135 GEO (ver el escrito N° 1817804).



**"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**  
**"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"**

CUADRO 12 - 1							
RESULTADOS DE MEDICIÓN DE RADIACIÓN EXTERNA PROYECTO LAGUNILLAS							
Punto	COORDENADAS		RESULTADOS DE RADIACIÓN				DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	CPS	K%	U ppm	Th ppm	
01	318 013	8 237 846	364	1.8	22.8	0.8	Suelo coluvial
02	318 032	8 237 618	307	1.6	19.8	1.6	Suelo coluvial
03	318 015	8 237 409	302	2.9	12.1	7.0	Suelo Coluvial
04	317 995	8 237 178	212	1.4	1.6	18.8	Suelo coluvial
05	318 000	8 236 943	238	1.7	9.4	9.7	Suelo coluvial
06	317 997	8 236 726	539	0.8	40.6	4.8	Suelo coluvial
07	318 001	8 236 607	204	1.2	5.7	22.9	Suelo coluvial
08	317 953	8 236 401	189	1.7	4.6	7.5	Suelo coluvial
09	317 828	8 236 400	186	1.6	3.3	13.1	Suelo coluvial con clastos de caliza
10	317 825	8 236 651	189	1.6	7.6	11.9	Suelo coluvial
11	317 822	8 236 855	197	1.7	6.0	5.4	Suelo coluvial
12	317 775	8 237 068	204	1.2	5.7	10.8	Suelo coluvial
13	317 774	8 237 313	303	0.7	16.1	6.3	Suelo coluvial

LEYENDA:  
 CPS : Conteo por segundo  
 K% : Porcentaje en Potasio  
 U ppm : Radiación de Uranio en partes por millón  
 Th ppm : Radicación por torio en partes por millón

FUENTE: MINERGA MEDICIÓN DE CAMPO 01.08.08

*Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S.*

Asimismo, se realizó análisis de agua y suelo por el método ICP para determinar la concentración inicial de uranio en la zona del proyecto. La ubicación en coordenadas UTM y los resultados se presentan en los cuadros 12-2 y 12-3 respectivamente. De acuerdo a los resultados mostrados, concluyen que las concentraciones se encuentran por debajo de lo establecido en la normatividad Internacional "EPA-2007, revisión 4.4 (1994)". Se adjuntan los Certificados emitidos por el laboratorio Corplab (ver el escrito N° 1810828)

Por otra parte, se indica que dichas estaciones serán incluidas en el monitoreo post cierre, con la finalidad de evaluar la alteración de las condiciones existentes al término de las actividades de exploración.

CUADRO 12 - 2							
CONCENTRACIÓN NATURAL DE URANIO EN AGUA							
ESTACIÓN	UBICACIÓN		PARAMETROS				CONCENTRACIÓN U (ppm)
	ESTE	NORTE	pH	T(°C)	CE(mS)	STD(pppt)	
PL - U - 01	318 358	8 235 913	8.48	6.4	0.61	0.3	<0.1
PL - U - 02	318 429	8 236 988	8.9	10.1	0.63	0.31	<0.1
PL - U - 03	318 744	8 238 287	8.84	7.09	0.40	0.20	<0.1
PL - U - 04	317 902	8 238 832	8.65	8.3	0.05	0.03	<0.1

Fuente: MINERGA SAC en base al trabajo de campo del 01.08.08 y resultados de laboratorio

*Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S*



*"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"*  
*"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"*

CUADRO 12 - 3 CONCENTRACIÓN NATURAL DE URANIO EN SUELOS					
ESTACIÓN	MUESTRA	UBICACIÓN		CONCENTRACIÓN U (ppm)	DESCRIPCIÓN
		ESTE	NORTE		
PL - US - 01	2000015	317 824	8 236 653	<10	Suelo coluvial orgánico
PL - US - 02	2000016	317 775	8 237 313	<10	Suelo coluvial
PL - US - 03	2000017	318 013	8 237 846	<10	Tobas dacíticas
PL - US - 04	2000018	318 531	8 237 250	<10	Suelo Quebrada Collpa
PL - US - 05	2000019	318 403	8 236 750	<10	Suelo Quebrada Collpa
Fuente: MINERGIA SAC en base al trabajo de campo del 01.08.08 y resultados de laboratorio					

Sistema de coordenadas UTM PSAD 56 - zona 19S

**Descripción del proyecto**

**Observación N° 13**

En el plan de exploraciones propuesto ítem 4.3.2.2 (A) indicar si no se tiene proyectado la habilitación de nuevos accesos hacia las plataformas de perforación. Incluir en el plano de componentes del proyecto. De ser el caso indicar la longitud y las medidas de manejo a fin de controlar la erosión eólica y pluvial en el transcurso de sus actividades.

**Respuesta:** El titular confirma que tiene planificado utilizar la red vial existente y de ser necesario se efectuará el mantenimiento de dichas vías.

**ABSUELTA**

**Observación N° 14**

Referente al cronograma del proyecto se indica que se contempla realizar actividades por un período de 12 meses, no obstante se deberá reajustar dicho cronograma considerando que las perforaciones diamantinas sólo necesitarán 4 meses. Se recomienda que la habilitación de los componentes del proyecto (plataformas, trinchera, almacenes, etc.), la etapa de las perforaciones diamantinas; asimismo, el cierre de los sondajes debe realizarse de manera concurrente con las actividades de perforación, la evaluación de los resultados es una etapa que se realiza en laboratorio y no deberá ser objeto del presente estudio. Asimismo, precisar la fecha tentativa de inicio del plan de trabajo.

**Respuesta:** El titular presenta el cronograma de las actividades de exploración, las cuales se efectuarán en un período de 210 días incluidos las actividades de cierre y rehabilitación; asimismo, adicionalmente se indica que se realizará monitoreo post cierre por un período de 01 mes. Las actividades de exploración se realizarán de acuerdo al siguiente cronograma de actividades:

ACTIVIDAD	Meses						
	1	2	3	4	5	6	7
Relevamiento geológico							
Habilitación de plataformas							
Perforaciones diamantinas							
Obtención de sondajes							
Cierre y rehabilitación de áreas							
Monitoreo Post Cierre							

**ABSUELTA**



### **Observación N° 15**

Presentar un plano hidrológico. Es necesario aclarar sobre el nombre de las quebradas que flanquean el área de las plataformas de perforación, por ejemplo se indica que el nombre de la quebrada es Collpa sin embargo según el reporte del SIA del MEM correspondería el nombre del Jollpa. Aclarar y/o corregir al respecto. Presentar el plano Hidrológico para el área del proyecto a escala adecuada donde se muestre claramente los ríos, quebradas, manantiales del área del proyecto.

**Respuesta:** En el anexo N° 4 se presenta el mapa Hidrológico (OBS - 15). Asimismo, respecto al nombre de la quebrada mencionada en la presente observación el titular reitera que es COLLPA y no JOLLPA.

### **ABSUELTA**

#### **Identificación de Impactos Ambientales**

### **Observación N° 16**

En el capítulo V Identificación de Impactos Potenciales de la actividad es necesario incluir en la identificación de impactos los riesgos potenciales tanto a la salud y al ambiente, como consecuencia de la posible exposición a niveles de radiación durante las actividades de exploración de uranio.

**Respuesta:** Se indica que en el **Capítulo V Identificación de Impactos Potenciales de la actividad** se incluirá lo siguiente:

#### **5.4.1.2 Salud**

##### **a. Riesgos por posible exposición a niveles de radiación:**

El organismo humano contiene como promedio 90 µg de uranio, proveniente de la absorción normal de alimentos, aire y agua; los cuales se distribuyen en aproximadamente un estimado de 66% en el esqueleto, un 16% en el hígado, un 8% en los riñones y un 10% en otros tejidos.

Se conocen tres tipos de radiación similares (alfa, beta y gamma), la radiación alfa y beta es relativamente poco peligrosa fuera del cuerpo humano; en cambio, la radiación gamma es extremadamente peligrosa cuando se inhala.

El riesgo probable de radiación al cual estarán expuestos los trabajadores del Proyecto Lagunillas, es de origen natural, en periodos de tiempo cortos (6 horas día) y en dosis consideradas inofensivas (tasa equivalente de 0,00012 mSv/h)

##### **b. Riesgos por inhalación de polvo de uranio:**

Los trabajadores que están expuestos al polvo de uranio tienen mayor probabilidad de contraer cáncer de los pulmones. El envenenamiento por uranio también puede dañar los riñones, e interferir con la habilidad del cuerpo en batallar infecciones.

### **ABSUELTA**

#### **Plan de Manejo Ambiental**

### **Observación N° 17**

Es necesario incluir medidas de control preventivo y periódico sobre los niveles de exposición del personal a la radiación.

**Respuesta:** Para evitar los riesgos de la exposición del personal a la radiación durante la exploración del proyecto Lagunillas, MINERGIA SAC proporcionará a sus trabajadores **equipos de bioprotección personal**, y de ser necesario **equipo de seguridad radiológica**.

### **ABSUELTA**

### **Observación N° 18**

El titular plantea el riesgo permanente de las áreas de trabajo y durante la movilización de la maquinaria, así como mantendrán velocidades prudentes del transporte vehicular a fin de evitar



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

Viceministerio  
de Minas

Dirección  
General de Asuntos  
Ambientales Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"

la generación de material particulado. Al respecto el titular deberá precisar la frecuencia de riego, sobre todo para épocas de estiaje y la velocidad máxima de los vehículos.

**Respuesta:** Se precisa lo siguiente:

- El riego de las vías se realizará previo al inicio del movimiento de la maquinaria y sólo durante la época de estiaje.
- Por las condiciones que presentan las vías de acceso, la velocidad máxima de desplazamiento de los vehículos es de 20 km/h.

#### **ABSUELTA**

##### **Observación N° 19**

En el Ítem 4.3.2.4 numeral (b) el titular hace mención sobre la generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos peligrosos; sin embargo en el Ítem 6.4 del plan de manejo ambiental numeral (k) el titular señala que no se generará ningún tipo de residuo peligroso en todo el tiempo que dure el proyecto. Aclarar al respecto. Asimismo, deberá incluirse información aclaratoria sobre la generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

**Respuesta:** El titular indica que existe contradicción en el literal (k) respecto a la generación de residuos peligrosos, por lo que se realizó la corrección correspondiente; asimismo, se indica que el manejo de los residuos se realizará de la siguiente manera:

Los **residuos sólidos domésticos y los residuos de papel, cartón, etc.**, se almacenarán temporalmente en contenedores de color verde y amarillo respectivamente, para luego ser dispuestos en la trinchera sanitaria previamente construida y cuyas características se presentan en el numeral 4.3.2.4 de la DIA (ver diseño adjunto)

Los **residuos sólidos peligrosos** serán los paños contaminados con combustible, envases de aceite u otros lubricantes, se estima generar 10 kg/mes, los cuales serán almacenados en cilindros pintados de color rojo herméticamente sellado, su disposición final se realizará a través de una EPS-RS, inscrita y autorizada por la DIGESA.

#### **ABSUELTA**

##### **Observación N° 20**

En el anexo N° 5 se adjunta los certificados de Laboratorio, se observa que se monitoreo 03 puntos que corresponden a los códigos MA-01, MT-01, MK-01 donde se observa que los niveles de Cadmio, Níquel, Plomo y Zinc sobrepasan los Límites establecidos en la LGA Clase III; por lo que es necesario que se presente la descripción de este punto y su ubicación en coordenadas UTM y se establezca las razones de esta anomalía.

**Respuesta:** Señala que la muestra de agua con código MK – 01, no corresponde al ámbito de influencia del proyecto, dicha muestra corresponde a otra zona, y que, por error fue remitida al laboratorio conjuntamente con las muestras tomadas para establecer la línea de base del proyecto Lagunillas. Es por esta razón que no se menciona dicha muestra en el ítem 3.4.4.2 (Evaluación de la calidad de aguas)

#### **ABSUELTA**

##### **Observación N° 21**

Sobre la disposición de residuos líquidos y orgánicos:

- a. El titular señala que se instalarán 04 letrinas, sin embargo sólo se presenta la ubicación de 02 letrinas. Aclarar y/o corregir al respecto.

**Respuesta:** Se corrige que el número de letrinas a construir será 02 y no 04 como se indico en el numeral 4.3.2.5. La ubicación de las letrinas en coordenadas UTM PSAD 56 zona 19 es para **LT-01** 318 216E; 8 238 360N y para **LT-02** 317 371E; 8 237 416N.

**ABSUELTA**

- b. No queda claro donde se realizará el manejo de las aguas residuales domésticas generadas.

**Respuesta:** El titular señala que el tratamiento de las aguas residuales domésticas se realizará a través de un sistema de pozo séptico-pozo de percolación el cual se construirá a 25 m del salón comunal de Ixsuya. Asimismo, se indica que el nivel freático se ubica a más de 2,5 m de profundidad.

El sistema de manejo de aguas residuales estará propuesto para un volumen aproximado de 0,03 m<sup>3</sup>/trabajador/día, con dimensiones de 1 m de ancho x 2 m de largo x 02 m de profundidad. Se adjunta en el anexo N° 1 el diseño del tanque séptico. Se instalará una tubería de recolección de aguas de lavatorio y duchas hacia el tanque séptico.

**ABSUELTA****Observación N° 22**

Indicar las medidas de manejo de insumos en la localidad de Ixsuya Ítem 4.3.2.2. (D)

**Respuesta:** El Sector Ixsuya de la comunidad de Tincopalca a la fecha cuenta con ambientes construidos de forma rústica y con materiales de adobe que están en desuso, el titular tomará en calidad de alquiler uno de estos ambientes para ser utilizado como almacén de insumos, por lo que se efectuará las siguientes mejoras:

- Mejora de la cobertura (techo) de calamina
- Vaciado de piso con concreto f'c = 140 Kg/cm<sup>2</sup>
- Colocado de puerta metálica con su respectiva chapa de seguridad

**Manejo de insumos**

El manejo de insumos durante las actividades de exploración se detalla en el ítem b.2 del numeral 6.4.2.1 (Medidas de protección)

**ABSUELTA****Observación N° 23**

En el cuadro 6-1 Disposición final de residuos no peligrosos señala que posterior al tratamiento de los suelos contaminados con hidrocarburo se utilizará como material de relleno en los huecos de las perforaciones, lo recomendable es que los suelos sean manejados por una EPS-RS.

**Respuesta:** Respecto a la observación el titular señala que los suelos contaminados con hidrocarburos (derrames, D-2, aceites), serán finalmente dispuestos por una EPS-RS.

**ABSUELTA****IV. RECOMENDACIONES**

- Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera "Lagunillas" de la empresa Minergía S.A.C., a ejecutarse en las concesiones mineras "Roosevelt XXI" y "Lagunillas U4"; cuyo plazo de ejecución es de **siete** (07) meses incluyendo las actividades de rehabilitación y cierre, contados a partir de la fecha de expedición de la respectiva Resolución Directoral.
- El titular deberá comunicar al Instituto Nacional de Cultura (INC), de las evidencias arqueológicas que se encuentren dentro de la zona del proyecto, durante la ejecución de las actividades de exploración; de acuerdo a lo señalado en el artículo 18° del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas aprobado por Resolución Suprema N° 004-2000-ED.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de las Cumbres Mundiales en el Perú"

- El titular deberá contar con el derecho de uso de aguas para el volumen y en los puntos de toma de agua señalados en la presente Declaración de Impacto Ambiental, con fines industriales otorgado por la autoridad competente (de acuerdo a lo establecido en el D.S. 078-2006-AG), antes del inicio de sus actividades.
- El titular deberá tener presente la vigencia de la calibración de los equipos empleados para la medición de radiación ionizante; la cual debe ser realizada por una empresa autorizada por la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional (OTAN)
- En caso de generarse algún tipo de vertimiento, el titular deberá contar con la autorización de vertimiento sanitario ante la autoridad competente antes del inicio de sus actividades de exploración.
- El titular deberá tener presente que el manejo y la disposición final de los residuos sólidos que se generen durante sus actividades, deberá realizarse de acuerdo a lo dispuesto por La Ley General de Residuos Sólidos y su correspondiente Reglamento.
- Cumplido el plazo propuesto para el desarrollo de las actividades contempladas en la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera "Lagunillas" de la empresa Minergía S.A.C., el titular minero deberá presentar al OSINERGMIN y a la DGAAM un informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.
- La DGAAM enviará copia del expediente de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera "Lagunillas" y todos sus actuados al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas para su conocimiento y fines de fiscalización correspondiente.

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

Atentamente,

Lima, 12 de septiembre de 2008.

Ing. Alicia Cobeñas Sánchez  
CIP 54381

Lima, 12 SET. 2008



Visto el Informe N° 1034-2008-MEM-AAM/ACS que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera "Lagunillas" de la empresa Minergía S.A.C. Prosigua su trámite.



FREDESINDO VÁSQUEZ F.  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros

TRANSCRITO A:  
Titulares :  
Representante Legal :  
Dirección :

Minergía S.A.C.  
Jesús Vilca Masías  
Av. José Pardo N° 601, Of. 1301-Miraflores-Lima.



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
**Resolución Directoral**

N° 232 - 2008-MEM/AAM

Lima, 17 SET. 2008

Visto, el escrito N° 1787466 de fecha 04 de junio de 2008, **MINERGA S.A.C.**, solicitó la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas" para construir 20 plataformas de perforación (12 m x 10 m) que le permitan cuantificar las reservas probables y probadas de mineral uranio en las concesiones mineras Roosevelt XXI y Lagunillas U4, ubicados en el distrito de Cabanillas, provincia de San Román, departamento de Puno;

**CONSIDERANDO:**

Que, el Decreto Supremo N° 020-2008-EM que aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, establece que los proyectos de exploración minera clasificados dentro de la Categoría I, se sujetaran a los procedimientos administrativos de evaluación previa, entre otros, cuando se tenga por objeto determinar la existencia de minerales radiactivos;

Que, por Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM se aprobó los Términos de Referencia comunes para las actividades de exploración minera Categoría I, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar la Declaración de Impacto Ambiental, de conformidad al Decreto Supremo N° 020-2008-EM. Así como, la Ficha 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, el artículo 3° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) es competente para evaluar y aprobar o desaprobado, según corresponda, los estudios ambientales para el desarrollo de las actividades de exploración minera; en tanto el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) lo es para supervisar, fiscalizar y sancionar las actividades de exploración minera, de acuerdo a ley;

Que, con escrito N° 1787466 de fecha 04 de junio de 2008, **MINERGA S.A.C.**, solicitó a la DGAAM la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas" consistente en la construcción de 20 plataformas de perforación (12 m x 10 m) que le permitan cuantificar las reservas probables y probadas de mineral uranio dentro de las concesiones mineras Roosevelt XXI y Lagunillas U4, ubicados en el distrito de Cabanillas, provincia de San Román, departamento de Puno;

Que, la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas" se efectuó como un procedimiento administrativo de evaluación previa, debido a que dicho proyecto tiene por objeto cuantificar las dimensiones del yacimiento de uranio, considerado mineral radiactivo, supuesto de hecho normado en el artículo 31° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM – Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera;

Que, mediante el Oficio N° 991-2008/MEM-AAM del 19 de junio de 2008, la DGAAM facultado por el numeral 8) del artículo 32° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, remitió al Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas", a efectos que dicha institución emita opinión técnica sobre los



riesgos a la salud y al ambiente que podría generarse a consecuencia de la exploración y manipulación de uranio. Así como, las medidas de manejo ambiental para este tipo de operaciones mineras;

Que, a través del escrito N° 1798611 del 08 de julio de 2008, que contiene el Oficio N° 040-08-IPEN/OTAN del 07 de julio de 2008, el IPEN opinó que la actividad de exploración descrita en la DIA de exploración minera "Lagunilla" no ocasionará riesgos indebidos a la salud ni al ambiente;

Que, mediante el Auto Directoral N° 410-2008-MEM/AAM, recaído en el informe N° 857-2008-MEM-AAM/ACS, ambos del 30 de julio de 2008, la DGAAM requirió a **MINERGÍA S.A.C.** cumpla con subsanar las observaciones formuladas a su solicitud de aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas" en un plazo máximo de 10 días calendario, bajo apercibimiento de declarar desaprobadado el procedimiento administrativo;

Que, a través del escrito N° 1810828 de fecha 09 de agosto de 2008, la administrada presentó el levantamiento de observaciones formulados por el Auto Directoral N° 410-2008-MEM/AAM. Asimismo, con los escritos N° 1810928, N° 1818804 y 1820659, de fechas 12 de agosto de 2008, 02 y 10 de septiembre de 2008, respectivamente, presentó información complementaria;

Que, evaluada toda la documentación presentada, se elaboró el Informe N° 1034-2008-MEM/AAM/ACS del 12 de septiembre de 2008 que recomienda la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas", sujeto a evaluación previa, para la construcción de 20 plataformas de perforación (12 m x 10 m), con el objeto de cuantificar las reservas probables y probadas de mineral uranio de las concesiones mineras Roosevelt XXI y Lagunillas U4, ubicados en el distrito de Cabanillas, provincia de San Román, departamento de Puno;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM; y, demás Normas Reglamentarias y Complementarias;

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas" presentado por **MINERGÍA S.A.C.** para construir 20 plataformas de perforación (12 m x 10 m), con el objeto de cuantificar las reservas probables y probadas de mineral uranio en las concesiones mineras Roosevelt XXI y Lagunillas U4, ubicados en el distrito de Cabanillas, provincia de San Román, departamento de Puno;

Las especificaciones técnicas de la presente Declaración de Impacto Ambiental se encuentran indicadas en el Informe N° 1034-2008-MEM/AAM/ACS del 12 de septiembre de 2008, 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 "Lagunillas" podrá ser ejecutado durante un período de **siete (07) meses**, contados a partir de la expedición de la presente Resolución Directoral, incluyendo en dicho plazo las actividades de rehabilitación y cierre.

La aprobación del presente instrumento de gestión ambiental genera para **MINERGÍA S.A.C.** la obligación de efectuar mediciones de nivel natural de radiaciones externas, y, muestreos de agua y suelos del lugar donde desarrollará el proyecto de exploración, con la finalidad de determinar el nivel inicial de concentración natural de uranio. Asimismo, al cierre deberá también realizar las mediciones para probar que la alteración fue poco significativa.

**Artículo 3°.-** La empresa **MINERGÍA S.A.C.**, se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Lagunillas", aprobado por la presente Resolución Directoral, con lo señalado en el Informe que lo sustenta, así como con los compromisos asumidos a través de los escritos complementarios presentados por la recurrente.



**Artículo 4°.-** La empresa **MINERGÍA S.A.C.** deberá de comunicar, previamente por escrito, a la DGAAM y al OSINERGMIN, el inicio de sus actividades de exploración minera, de conformidad con el artículo 17° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM.

**Artículo 5°.-** La aprobación de la presente Declaración de Impacto Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

**Artículo 6°.-** 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 7°.-** Remitir a OSINERGMIN copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Regístrese y comuníquese.

FREDESINDO VÁSQUEZ F.  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros



### RETIRO PERSONAL

SALIDA: 277172 REFERENCIA: 1787466  
 INTERESADO: MINERGIA S.A.C.  
 REPRESENTANTE: SR. JESÚS VILCA MASÍAS  
 DOCUMENTO: AAM - ResDirec-0232-2008/MEM-AAM  
 DESTINO: AV. JOSE PARDO 601 INT. 1301  
 UBIGEO: MIRAFLORES LIMA LIMA Departamento Lima / DGANOZA 17/09/2008 10:21  
 APELLIDOS Y NOMBRES: Dedios Villarzan Silvia Cecilia  
 DOC. IDENTIDAD: 09167107

FECHA

17-09-2008

RECIBI CONFORME: x Silvia Dedios