



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DGAA	
FOLIO:	000367
Números	
Letras	

0368

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
*Resolución Directoral*

N° 165 -2008-MEM/AAM

Lima, 10 de JUL 2008

Visto los escritos N° 1774996, 1776070 y 1777629 de fechas 12, 17 y 24 de abril de 2008, mediante los cuales Solex del Perú S.A.C. debidamente representada por su Gerente General, señor Arnaldo T. León Vega solicitó la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental DIA (categoría I) del Proyecto de exploración minera "Chuyo Chuya 4", ubicado en el paraje Cerro Chacata Punta, distrito de Macusani, Provincia de Carabaya y departamento de Puno.

**CONSIDERANDO:**

Que, por Decreto Supremo N° 020-2008-EM, se aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, cuyo artículo 31° establece, que la Declaración de Impacto Ambiental Categoría I, está sujeta al procedimiento de evaluación previa cuando la exploración tenga por objeto determinar la existencia de minerales radiactivos;

Que, por Decreto Supremo N° 053-99-EM, se establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, será la encargada de la evaluación y aprobación, condicionada o desaprobación según corresponda, de las Evaluaciones Ambientales presentadas al Ministerio de Energía y Minas;

Que, por Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM, se aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana en el Procedimiento de Aprobación de los Estudios Ambientales presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Chuyo Chuya 4" a ejecutarse contempla la realización de veinte (20) sondajes divididos en veinte (20) plataformas de perforación, con el objeto determinar la existencia de uranio, por lo que; de conformidad con lo previsto en el numeral 32.8 del artículo 32° del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, Decreto Supremo N° 020-2008-EM, se solicitó al Instituto Peruano de Energía Nuclear opinión previa mediante Oficio N° 764-2008-MEM/AAM, de fecha 09 de mayo del 2008;

Que, en la fecha 03 de junio del 2008, el Instituto Peruano de Energía Nuclear remitió el Oficio N° 033-08-IPEN/OTAN, que emite opinión respecto a las actividades del proyecto de exploración "Chuyo Chuya 4", concluyendo que esta actividad no ocasionarán riesgo radiológico a la salud ni al ambiente;

Que, mediante Auto Directoral N° 294 -2008-MEM/AAM de fecha 04 de junio de 2008, recaído en el Informe N° 615-2008/MEM-MEM, se requirió a la Empresa, cumplir



con absolver las observaciones formuladas al proyecto de exploración, en un plazo de 10 días hábiles, bajo apercibimiento de declarar en abandono el procedimiento de evaluación, a lo que dio cumplimiento Solex del Perú S.A.C. mediante escrito N° 1792897 del 20 de junio de 2008, levantando las observaciones satisfactoriamente;

Que, mediante proveído de fecha de julio de 2008, recaído en el Informe 749-2008-MEM-AAM/WBF/DGB de fecha 04 de julio de 2008, se recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental (Categoría I) del proyecto de exploración "Chuyo Chuya 4" presentada por Solex del Perú S.A.C.

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, Resolución Ministerial N° 596-2002-EM/DM, Decreto Supremo N° 061-2006-EM, y demás normas reglamentarias y complementarias;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** la Declaración de Impacto Ambiental - Categoría I del Proyecto de exploración minera "Chuyo Chuya 4", para ejecutar veinte plataformas de 6 x 6 y cuarenta (40) pozos de lodo de 2 m x 2 m, para determinar la existencia de uranio, ubicado en el paraje Cerro Chacata Punta, distrito de Macusani, Provincia de Carabaya y departamento de Puno, solicitado por Solex del PERÚ S.A.C.

**Artículo 2°.-** La ejecución de la DIA (categoría I) del Proyecto de exploración minera "Chuyo Chuya 4", se ejecutará en la concesión minera "Chuyo Chuya 4" por un periodo de (06) meses calendarios incluidos las actividades de cierre y rehabilitación, contados a partir de la fecha de expedición de la presente Resolución Directoral.

**Artículo 3°.-** La aprobación de la DIA (categoría I) del Proyecto de exploración minera "Chuyo Chuya 4" no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar la titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

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

Regístrese y Comuníquese,



**FREDEBINDO VASQUEZ F.**  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros



**RETIRO PERSONAL**

SALIDA: 268597 REFERENCIA: 1774996  
INTERESADO: SOLEX DEL PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA  
REPRESENTANTE: SR. ARNALDO LEÓN VEGA  
DOCUMENTO: AAM - ResDirec-0165-2008/MEM-AAM  
DESTINO: JR. CARACAS 2226 JESUS MARIA - LIMA  
UBIGEO: JESUS MARIA LIMA LIMA Departamento Lima / DGANOZA 08/07/2008 09:33  
APELLIDOS Y NOMBRES: Leon Vega, Humberto Germán  
DOC. IDENTIDAD: 07620752

FECHA

08-07-2008

RECIBI CONFORME: x

07620752



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

**INFORME N° 499-2008/MEM-AAM/WBF/DGB**

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DGAA
FOLIO: 000368
Números
Letras

SEÑOR DIRECTOR

- ASUNTO** : Declaración de Impacto Ambiental (Categoría I) con evaluación previa, del Proyecto de Exploración Minera "Chuyo Chuya 4", presentado por **SOLEX DEL PERÚ S.A.C.**
- REFERENCIA** : Escrito N° 1792897  
Auto Directoral N° 294 -2008-MEM/AAM  
Escrito N° 1787263 (Oficio N° 033-08-IPEN/OTAN)  
Oficio N° 764-2008-MEM/AAM  
Escrito N° 1777629
- ANTECEDENTES** : Escritos N° 1774996, Escrito N° 1776070

En relación al asunto de la referencia, informamos a usted lo siguiente:

**ANTECEDENTES:**

**Permisos Obtenidos.-**

A través de la Resolución Directoral N° 120-2007-MEM/AAM de fecha 28 de marzo del 2007, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) aprobó la Declaración Jurada del proyecto de exploración "Chuyo 4", para ejecutar 20 plataformas de perforación diamantina. Sin embargo, el titular indica que estas actividades no se ejecutaron.

**Solicitud Actual.-**

Mediante los escritos N° 1774996, 1776070 y 1777629 de fechas 12, 17 y 24 de abril de 2008 respectivamente, Solex del Perú S.A.C. (en adelante La Empresa) presentó la solicitud de aprobación del DIA (categoría I) del Proyecto de exploración minera "**Chuyo Chuya 4**", bajo el procedimiento de evaluación previa, por tratarse de evidenciar la existencia de Uranio mediante la exploración, establecido en el D.S. N° 020-2008-EM.

A través del Oficio N° 764-2008-MEM/AAM, de fecha 09 de mayo del 2008, la DGAAM solicitó al Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), omitir opinión respecto al DIA del Proyecto de exploración minera "**Chuyo Chuya 4**", en cumplimiento con el Artículo 32° inciso 32.8 del D.S. N° 020-2008-EM, por lo que se adjuntó al Oficio una copia en formato digital del proyecto en mención.

Mediante escrito N° 1787263 de fecha 03 de junio del 2008, el IPEN remitió a la DGAAM el Oficio N° 033-08-IPEN/OTAN, en el que emite opinión respecto a las actividades del proyecto de exploración "Chuyo Chuya 4", concluyendo que esta actividad no ocasionarán riesgo radiológico a la salud ni al ambiente.

A través del Auto Directoral N° 294 -2008-MEM/AAM de fecha 04 de junio de 2008, recaído en el Informe N° 615-2008/MEM-MEM, se requirió a LA Empresa, cumpla con absolver las observaciones formuladas al estudio, en un plazo de 10 días hábiles, bajo apercibimiento de declarar en abandono el procedimiento de evaluación.

Mediante escrito N° 1792897 de fecha 20 de junio de 2008, La Empresa cumplió con presentar el levantamiento de observaciones al planteadas en el Informe N° 615 -2008-MEM/WBF/DGB.

**EVALUACIÓN:**

Entre la información adjunta a la Declaración de Impacto Ambiental se tiene:

**TÍTULOS Y PERMISOS:**

- Solex del Perú S.A.C., acredita la titularidad de la concesión minera Chuyo Chuya 4.



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

- La empresa cumple en presentar la Resolución Jefatural N° 3877-2006-INACC/J del 14 de septiembre del 2006, donde se consigna de modo expreso; que "(...) el lugar donde se encuentra ubicado el presente petitorio minero, confinándose que el nombre del distrito correcto es MACUSANI para todos sus efectos legales".

**LÍNEA DE BASE DEL ÁREA DEL PROYECTO:**

**Ubicación.-**

- El proyecto se encuentra ubicado en el paraje denominado Cerro Chacata Punta, en el distrito de Macusani, Provincia de Carabaylla, departamento de Puno, tiene como punto de referencia las coordenadas UTM 336 170N; 8 440 800N a 4 620 msnm (PSAD56 Zona-18). Las actividades de exploración se desarrollarán en la concesión minera "Chuyo Chuya 4", cuyas coordenadas UTM son:

Concesión CHUYO CHUYA 4	Coordenadas UTM (PSAD56 zona-19)	
	NORTE	ESTE
Vértice 1	8 441 000	338 000
2	8 438 000	338 000
3	8 438 000	335 000
4	8 441 000	335 000

- El acceso al área del proyecto desde la ciudad de Lima es de la siguiente manera:

Tramo	Vía	Distancia (Km)
Lima – Juliaca	Asfaltada	1500
Juliaca – Azangaro	Asfaltada	73
Azangaro – Progreso	Afirmada	11
Progreso – San Antón	Asfaltada	43
San Antón – Macusani (1 alternativa)	Afirmada	65
San Antón – Macusani (2 alternativa)	Afirmado/trocha	25
<b>Total</b>		<b>1717</b>

- Los poblados y zonas de interés más cercanos al proyecto son:

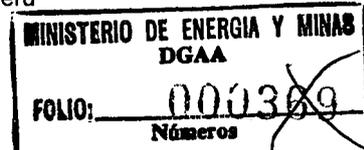
Áreas pobladas/zonas de interés	Ubicación	Distancia (Km)
<b>Áreas pobladas:</b>		
Macusani	Al Nor Oeste	9.7
Chacata	Al Oeste	1.4
Puca Cancha	Al Oeste	1.8
Taypitira	Al Sur oeste	2.2
Soclla	Al sur	1.7
<b>Tierras de pastoreo:</b>		
Río Macusani	Al Nor Oeste	10
Río Ninahuisa	Al Norte	3
Laguna Cocha Cunca	Al Sur Oeste	3.7

**Aspectos Físicos.-**

- Geología:** En la geología regional en los alrededores del área del proyecto Macusani Sur afloran las siguientes unidades litológicas: grupo Ambo, grupo Tarma-Copacabana, grupo Mitu, formación Quenamari y depósitos morrénicos. Las características geológicas locales determinan el vulcanismo fisural, miembro Chacacuniza, miembro Yapamayo y basamento de los depósitos piroplásticos.

La descripción geológica de las áreas del emplazamiento de exploración se observa:

- Cerro Pichuni, con una extensión de 18.83 ha, cuya cima limita a Chuyo Chuyo 4 y Chuyo Chuya 3, se observa afloramientos de toba gruesa con flujos subhorizontales y



0370

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

fracturas de disyunción mayormente verticales con aberturas desde 2 cm a 20 cm. Su mineralización corresponde a minerales secundarios de uranio, principalmente de autinita de color amarillo azufre a amarillo limón impregnados en los planos de fractura de las tobas asociados a costras de goethita y pirolusita. En las zonas más ricas de autinita la caja de toba presenta argilización con diseminaciones de cristales de cuarzo oscuro.

- **Macusanita:** En el área afloran tobas de color gris blanquecina igualmente con abundantes fracturas de disyunción subverticales que se interceptan generando prismas. Gran parte de los afloramientos están cubiertos por suelos arenosos blanco y rala vegetación.
- **Topografía:** El área del proyecto presenta características glaciario compuesta por un relieve ondulado a semiondulado, de pendientes menores a 15 grados.
- **Hidrografía:** La red hidrográfica del área del proyecto está conformado por el río Ninahuisa que tiene como afluentes las aguas de las quebradas Llocesa y otra sin nombre, estas aguas fluyen fuera de la concesión de sur a norte. Asimismo el titular indica que dentro de la concesión se encuentra la quebrada Ajojo, ubicada a 600 m, al oeste de la zona donde se realizarán las actividades de exploración, que se une con la quebrada Caruyo, al oeste, para formar la quebrada Canllimayo, cuyas aguas desembocan en el río Macusani. Asimismo, el titular presentó un inventario de fuentes de agua, ubicadas dentro del área de influencia del proyecto, las que están representadas en un plano respectivo.
- **Clima y meteorología:** El titular indica que la temperatura media anual del área del proyecto varía entre 1.5 a 3 °C, la precipitación promedio anual varía entre 125 a 250 mm, la evapotranspiración potencial varía de 0.5 a 1 mm y la humedad relativa promedio anual de 60%, la velocidad del viento promedio es de 5.1 Km/h.
- **Calidad del Agua:** Se realizó una caracterización físico química la calidad del agua de estas fuentes, estos análisis fueron realizados en laboratorio de química de la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno, para lo que presenta los certificado de análisis respectivos. La ubicación en coordenadas UTM de las fuentes de agua se indican en el siguiente cuadro:

Cód.	Tipo de fuentes de agua	Coordenadas UTM (P SAD56, zona 19)		Dimensiones (m x m)	Caudal (l/s)	Tipo de recarga	pH	C-E (uS/cm)	SST (mg/l)	T (°C)	Dureza como CaCO <sub>3</sub> (mg/l)	Alcalinidad como CaCO <sub>3</sub> (mg/l)	Cloruros como Cl <sup>-</sup> (mg/l)
		ESTE	NORTE										
P1	Arroyo	334 560	8 441 290	2 x 1	3.5	F.S.	6.50	722	9.87	5	47.32	19.46	18
P2*	Arroyo *	334 730	8 441 030	2 x 1	3	F.S.	6.45	0.92	10.11	3	47.32	19.26	18.1
P3	Arroyo	335 290	8 441 510	3 x 2	5	F.S.	6.60	632	12.21	7	36.40	19.26	16.50
P4	Manantial	335 910	8 440 390	0.5x0.5	1	F.S.	6.74	254	12.72	8	25.48	19.26	15.10
P5	Manantial	336 910	8 439 980	0.5x0.5	0.6	F.S.	6.60	158	20.11	11.5	25.47	19.20	15.11
P6	Manantial	335 775	8 439 400	1 x 2	2	F.S.	6.60	182.3	14.2	21.5	21.84	19.24	15.20
P7	Arroyo	339 960	8 438 180	3 x 3	1.5	F.S.	6.90	388	10.06	13	21.84	19.25	15.00

(\*) Punto de Captación de aguas para la perforación

F.S. = Filtraciones subterráneas

- **Radioactividad:** Según, la opinión técnica requerida al Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), sobre el riesgo radiológico a la salud y al ambiente que podrían generarse durante las actividades de exploración del proyecto "Chuyo Chuyo 4", este Instituto indica a través de el Oficio N° 033-08-IPEN/OTAN (remitido a la DGAAM, mediante escrito N° 1787263) que las actividades de exploración, de la manera en que se realizará, no representa riesgo radiológico a la salud ni al ambiente. Estas conclusiones se basan en mediciones que este Instituto ha realizado en actividades similares de exploración por perforación diamantina, donde se halló que los niveles de radiación en los lugares de trabajo no son diferentes a los naturalmente existentes. Asimismo la manipulación de muestras del material que se obtiene para analizar los concentraciones de uranio, no representan riesgos indebidos a la salud de los operadores. En cuanto a las actividades de cierre, se ha verificado que no existe afectación radiológica al ambiente. Por lo que concluye que las actividades de exploración, tal como han considerado ejecutar, no ocasionaría riesgos a la salud ni al ambiente.

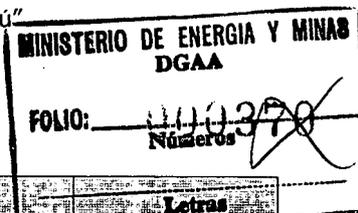


MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

**Aspecto Biológico.-**

- **Zonas de Vida:** Según la clasificación Holdridge el área del proyecto se encuentra en la zona de vida de Tundra Húmeda.
- **Flora:** El titular indica que las especies identificadas en el área del proyecto son: *Stipa ichu*, *Festuca dolichophylla*, *Agrostis glomerata*, *Agrostis breviculmis*, *Distichia muscoides*, *Bryum sp*, *Azorella compacta*, *Azorella yarita*, de las cuales la especie ***Azorella compacta*** "yareta", es la única especie registrada en el D.S. N° 043-2006-AG, con la categoría de situación vulnerable (VU). Sin embargo, el titular presentó un informe de evaluación sobre la presencia de la especie "yareta" en el sector Soclla, Macusani, provincia de Carabaya, distrito de Macusani, elaborado por el Magíster en Ecología Biólogo Filmar Goyzueta Camacho con CBP N° 1142, en la que se concluye que de la evaluación ambiental en el desarrollo vegetacional del sector Soclla, no evidencia la presencia de la especie silvestre ***Azorella compacta*** "yareta", en las áreas donde se realizarían las plataformas de perforación en la fase exploratoria, además indica que al no haber encontrado la presencia de esta especie, no es necesario realizar medidas de manejo ambiental especiales para esta especie en el área donde se desarrollará la actividad de exploración
- **Fauna:** Se indica que en el área del proyecto existe escasa fauna silvestre, de las cuales se han identificado a las especies: *Buteo poecilochrous* "aguilucho de puna", *Falco femoralis* "halcón perdiguero", *Petrochelidon andecola* "golondrina andina", *Matriopelia melanoptera* "tortola cordillerana", *Notoprocta ornata* "pissaca" o "perdiz", *Pseudalopex sechurae* "zorro", *Lagidium peruanum* "vizcacha", *Zonotrichia capensis* "gorrión", *Vanessa cardui* "mariposa". Asimismo las especies registradas en la Lista del CITES, son el "aguilucho de puna" y el "halcón perdiguero".
- **Hidrobiología:** El titular presentó un informe donde se indica que se ha realizado un muestreo y su posterior análisis de la biota de los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto, específicamente en el río Chacata entre un rango de 4650 a 4670 msnm, en su zona rithral, con pendientes altas en los manantiales aledaños al cauce principal, siendo estas de tipo helocrenos y reocrenos; mientras que el cauce del río tiene pendientes mayores al 0.15% pertenecientes a la zona epirithral conformado por dos ríos, donde se pueden apreciar sectores con flujos turbulentos con temperaturas de 3 a 8 °C; presencia de bloques de arcilla, los niveles agua están por debajo de partículas grandes (>500mm). El ancho del curso del agua tiene como máximo 2 m y en algunos lugares se pueden apreciar remansos que son aprovechados por los organismos bentónicos, además el estudio concluye:
  - Existen 03 divisiones de potamoplancton (12 especies) con dominancia de las Bacillaroiphyceas (géneros Synedra, Navicula, Nitzschia, Tabellaria, Fragilaria, Gomphonema), seguido por especies de Cianophytas (géneros, Oscillatoria, BGomphosphaeria y Clorophytas (géneros, Cosmarium, Oocystis, Mougeotia). El bentos presenta 3 taxas y en los meses secos de estiaje no existen presencia de necton (mayo – octubre). Se estableció un índice de diversidad de Shannon y Weaner  $H' = 0.921$  bit/ind y los índices de similitud entre los diferentes puntos de muestreo tiene valores de 0.85 a 0.40.
  - Las aguas son catalogadas como oligotróficas, con escasa cantidad de nutrientes para la producción de algas.

En la siguiente cuadro se presenta las coordenadas UTM de los puntos de muestreo de biota acuática.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Coordenadas UTM (P <sup>s</sup> SAD 56 zona 19)		pH	Temperatura: °C	Letras Luz candela/pies
NORTE	ESTE			
8 441 290	334560	6.5 - 7	8	460
8 441 030	334730	6.5 - 7	9	360
8 441 510	335290	6.5 - 7	8	460
8 439 980	336910	7	5	740
8 439 400	335775	7	3	Sin dato

- **Áreas de interés social y de conservación;** El titular adjunta el informe arqueológico suscrito por el arqueólogo Luis Alberto Sánchez Palomino COARPE N° 040552, en el cual se indica que en el área del proyecto no evidencia ningún resto arqueológico. (Ver plano P-03 del escrito N° 1774996). Asimismo, reafirma la no existencia de vestigios o restos arqueológicos y mucho menos pinturas rupestres, en las áreas de influencia del proyecto de exploración Chuyo Chuya 4, además indica que el 17 de junio del 2008 se han iniciado el trámite ante el Instituto Nacional de Cultura (INC), para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), por lo que adjunta el cargo correspondiente.
- Indica que el área de influencia social se encuentran los centros poblados de Soclla, Puca Cancha y Chacata, cuya actividad principal es la crianza de ganado (camélidos), asimismo desarrollará un programa de capacitación dentro de estos centros poblados, como parte de sus actividades de difusión del proyecto.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

- El programa de exploración contempla 20 perforaciones diamantinas en 20 plataformas de perforación de 6 m x 6 m cada una, con profundidades promedio de 250 m por cada sondaje, ubicadas en las siguientes coordenadas UTM:

Plataforma	Coordenadas UTM (PSAD56 zona-19)		Plataforma	Coordenadas UTM	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
01	335 185	8 439 478	11	336 670	8 440 802
02	335 222	8 439 498	12	336 482	8 440 840
03	335 152	8 439 420	13	336 400	8 440 845
04	335 120	8 439 372	14	336 414	8 440 772
05	335 102	8 439 584	15	336 586	8 440 765
06	336 348	8 440 737	16	335 045	8 439 598
07	336 356	8 440 646	17	335 217	8 439 422
08	336 496	8 440 704	18	335 181	8 439 368
09	336 493	8 440 763	19	335 163	8 439 560
10	336 566	8 440 830	20	335 110	8 439 490

- Se indica que el área total a disturbar será de 1210.3 m<sup>2</sup> y el volumen de material a remover será de 711.3 m<sup>3</sup>, de acuerdo a lo siguiente:

ACTIVIDADES	Area a disturbar (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )
Habilitación de 20 plataformas (6 m x 6 m)	720	288
Canales de coronación (pozo y plataforma)	240	72
40 poza de lodos (2 m x 2 m x 2 m), 02 por plataforma	160	320
01 Trinchera de disposición final de R.S. (1m x 2m x 2 m)	2	4
01 Pozo de aguas grises	1.5	1.5
01 Almacén de combustible (5m x 5m)	25	5
01 Letrina (1m x 1 m x 0.8 m)	0.8	0.8
02 Habilitaciones de carpas	60	18
01 Trinchera de seguridad para residuos industriales (1 m x 1 m)	1	2
<b>Total de área disturbada</b>	<b>1210.3</b>	<b>711.3</b>



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

- Las coordenadas UTM de las instalaciones se muestran en el siguiente cuadro.

Instalación	Coordenadas UTM	
	ESTE	NORTE
Carpas	335 830	8 440 800
T. Seguridad	335 690	8 440 827
T. Residuos domésticos	335 750	8 440 830
Pozo de agua grises	335 695	8 440 875
Letrina	335 810	8 440 765
Almacén de combustibles	335 650	8 440 768

Sistema de coordenadas PSAD56 zona-19

- Accesos:** El titular Indica que el área del proyecto cuenta con accesos, por lo que no se prevé la construcción de nuevos accesos. El equipo de perforación será transportado manualmente. Asimismo, descarta la posibilidad de construirlos para acceder al área de captación y uso de agua para los fines de perforación, ya que en estas áreas existen varios accesos en diferentes sentidos. Ver el plano de accesos a las plataformas presentado en el escrito N° 1792897.
- Personal:** El proyecto requerirá de 14 trabajadores de los cuales se hospedarán en el centro poblado de Macusani y pueblos aledaños.
- Consumo y punto de captación de agua:** Estima consumir 4.56 m<sup>3</sup>/día de agua para uso industrial, para un avance promedio de perforación durante dos turnos de 50 m/día/máquina. El abastecimiento de agua para uso doméstico será en bidones de 20 litros provenientes de la ciudad de Macusani y para uso industrial será captada de la quebrada Ajoyo cuyas coordenadas UTM (PSAD56 zona – 19) es 336 892 E; 8 439 950 N.

El abastecimiento de agua hacia las máquinas de perforación se hará a través de dos (02) bombas, tuberías de polietileno, mangueras, recipientes de 1000 litros de capacidad, que serían conducidos hacia los tanques de agua en las ubicadas en las plataformas de perforación este será recirculado por gravedad a los tanques de lodos para luego ser bombeada hacia el pozo de perforación.

El titular presenta los resultados del análisis de las características físicas y químicas de la fuente de agua a emplear para ejecutar los sondajes. El muestreo y análisis del agua determina que esta fuente posee un caudal de 3 L/s, el tipo de recarga es por filtración subterránea, posee un pH de 6.45, conductividad eléctrica = 0.92 uS/cm, sólidos suspendidos totales = 10.11 mg/L, temperatura = 3° C, dureza como CaCO<sub>3</sub> = 47.32 mg/l, alcalinidad como CaCO<sub>3</sub> = 19.26 mg/L, cloruros como Cl<sup>-</sup> = 18.1 mg/L, concluyéndose que esta agua son de carácter oligotrófico. Presenta el certificado de análisis, emitido por el laboratorio de química de la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

Solex del Perú S.A.C., acredita haber iniciado el trámite para la obtención del permiso de uso de aguas, ante el Administrador del Distrito de Riego (ATDR) Huancané.

- Consumo de combustible:** Se estima consumir un total 8000 galones de petróleo D-2, 40 galones de gasolina de 84 octanos, 60 galones de aceite y 65 Kg de grasas, los que se comprarán en la ciudad de Macusani.
- Consumo de aditivos químicos:** Los aditivos a usar serán: Bentonita (20 ton), Borotex (2400 Kg), Liquid pac (180 galones) y poly plus RD (600 Kg). Se adjunta las respectivas Hojas de seguridad MSDS.
- Equipos:** Los equipos a utilizar serán: 01 perforadora, 02 camionetas, 04 Motobombas de 8 HP, 01 grupo electrógeno de 3.5 KW, 02 extintores, así como accesorios para la perforación.
- Residuos a generar:** Estima generar 1 050 Kg de residuos sólidos domésticos, 200 Kg de residuos industriales, los que serán dispuestos finalmente en una trinchera de disposición final de residuos sólidos que se construirá en las instalaciones del proyecto. Asimismo, indica que no se generará residuos peligrosos durante el proyecto.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS	
000371	
FOLIO:	Números
Letras	

0372

**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:**

- Señala que las plataformas de perforación no se ubicarán a menos de 50 m de los cursos de agua esporádicos o permanentes.
- Las plataformas contarán con cunetas de derivación para la escorrentía a fin de evitar la erosión hídrica en la plataforma de perforación.
- El titular indica que cada plataforma de perforación contarán con dos (02) pozas de lodos debidamente impermeabilizadas con una capa de arcilla y geomembrana, las pozas tendrán las siguientes dimensiones; 02 m de largo por 02 metros de ancho y 02 metros de profundidad y estarán ubicadas pendiente abajo y cerca de las plataformas, pero lejos de los cursos de agua u otros lugares donde se podrían generar impactos no deseados al ambiente.
- Se precisa que el suelo removido durante la habilitación de las plataformas y pozas de lodos, será almacenado en montículos a manera de berma ubicados a los lados de las poza de lodos. Para evitar la erosión eólica del suelo acumulado, será protegido mediante mantas de geotextil y para evitar el arrastre por acción de la escorrentía se realizarán canaletas de coronación de 30 cm de ancho por 30 cm de profundidad, el material de estas canaletas también serán protegidos con mantas de geotextil y el punto de descarga de esta agua será orientado hacia superficies rocosas, para evitar la erosión, caso contrario se protegerá la salida de las cunetas con un enrocado.
- El titular indica que para las medidas de manejo de lodos en el área de exploración, se ejecutará un programa de monitoreo periódico a fin de determinar el nivel de radiación que pueda ser emitida por el Uranio, durante la etapa de exploración, empleando para ello un Scintilómetro. Se menciona que el personal que labore directamente con los lodos y testigos contará con un dosímetro, los mismo que permitirán determinar el nivel de radiación que pudieran estar expuestos.
- Se indica que los testigos productos de la exploración serán manejados por los trabajadores dando cumplimiento a todas las normas internacionales de seguridad referidas al uranio, además, el lugar de almacenamiento estará alejado de otras áreas de operación y sobre todo del campamento y de las oficinas. El detalle de estas actividades se describen en el escrito N° 1792897.
- Al termino de la perforación, se colocarán paños de absorción de aceites y grasas, las cuales posteriormente serán retiradas y almacenadas en cilindros plásticos herméticamente cerrados para su disposición final en el relleno industrial diseñado exclusivamente para residuos industriales generados en el proyecto. Posteriormente se sedimentarán los sólidos suspendidos y el agua será decantada, para un cierre final por encapsulamiento con geomembrana.
- Las vías de acceso contarán con cunetas para la derivación del agua de escorrentía, estas serán enrocadas, se recuperarán y/o construirán badenes perpendiculares al eje del camino; asimismo, revegetará los taludes de corte de los mismos.
- El suelo que se retire durante la nivelación de la plataforma será almacenado en montículos al rededor de las plataformas y pozas de lodos, serán protegidos con mantas de geotextil para evitar la erosión eólica y canaletas de coronación de 30 cm de ancho x 30 cm de profundidad para el control de la escorrentía, a fin de usarlos para la rehabilitación de las áreas perturbadas.
- Los aditivos de perforación señala que son biodegradables, y se almacenará en una área de seguridad (en el punto de perforación), el cual consistirá en una base de madera cubierta con plástico y paños absorbentes. Se adjunta hojas de seguridad MSDS.
- Los combustibles serán almacenados en cilindros de 55 galones y bidones de 5 galones, el almacén de combustibles y lubricantes contará con una geomembrana en la base, un techo, un dique de contención que permita una capacidad mayor al 110% del volumen de combustible almacenado.

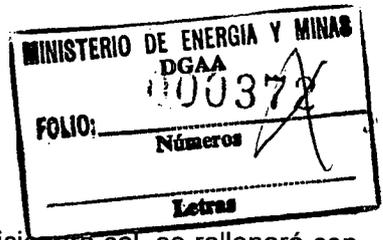


## MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

- Se colocará plástico debajo de las áreas donde se ubicarán los equipos de perforación, motores y otros equipos que usen combustibles aceites y grasas.
- Los residuos de combustibles, aceites y grasas serán evacuados de la zona de exploración y trasladado hacia Lima mediante una EPS-RS autorizada por DIGESA.
- En la plataforma de perforación se contará con un área de seguridad compuesta por madera cubierta con plástico y paños absorbentes, para almacenar los aceites y grasas.
- Los suelos que puedan contaminarse por algún derrame de hidrocarburos, serán recogidos con paños absorbentes, luego colocados en cilindros y dispuestos en la trinchera de seguridad. Adjunta diseño.
- Considera implementar una letrina para los residuos fisiológicos, el cual será manejado con una capa de 0.20 cm. de cal, para el control de vectores.
- Contempla construir un pozo para aguas grises (agua con jabón), se le adicionará cal diariamente, que al cierre se colocará una capa de 20 cm de cal, una capa de 20 cm de arcilla, otra capa de suelo el mismo que será revegetado con especies nativas.
- Los residuos producto de la perforación, tales como trapos o materiales contaminados con hidrocarburos y grasas, así como los residuos domésticos se almacenarán en cilindros, con tapa y bolsas al interior, existentes en el área de plataforma de perforación, estos tendrán un recojo semanal, para su disposición final en la trinchera de residuos sólidos domésticos y trincheras de seguridad respectivamente las que se implementarán en el área del proyecto.
- El titular precisa que se prohibirá la caza de especímenes de fauna y colección de la flora.
- Adjunta plan de contingencias frente a imprevistos: Derrame de combustible, incendios, sismos, huaycos.
- El titular menciona las medidas de seguridad ocupacional para el personal que ejecutará perforación de los sondajes, la manipulación de lodos, manipulación de testigos y demás funciones consideradas en el trabajo de exploración. Las medidas se resumen en el uso de equipo de protección radiológica de acuerdo a la actividad a realizar (dosímetros), ropa adecuada para el desarrollo de la actividad (overoles, guantes, botas, anteojos de seguridad, otros), las cuales serán debidamente empleadas, el detalle de estas actividades se describen en el escrito N° 1792897.

### PLAN DE CIERRE Y REHABILITACIÓN:

- Se indica que los sondajes serán obturados de acuerdo al tipo de acuífero interceptado, y se presenta los procedimientos para la obturación de los sondajes en los casos de no encontrar agua, de encontrar agua artesiana y agua estática.
- El titular indica que el cierre de los accesos se realizará nivelando los taludes y procurando devolver la topografía inicial del área, se cubrirá con una capa de suelo orgánico que será revegetada.
- La superficie del área de las plataformas se rasgará y aflojará para reducir la compactación; se devolverá el terreno a su topografía original antes de colocar la capa de suelo y se revegetará con especies nativas.
- Las pozas de lodos serán llenadas con el mismo material extraído, se nivelará y revegetará con ichu.
- La trinchera de seguridad será confinado con el polietileno sobrante en la superficie, se colocará 20 cm. de arcilla y luego 20 cm. de tierra por debajo de la superficie, además la trinchera de disposición final de residuos sólidos será cubierta con 40 cm. de tierra por debajo de la superficie luego se revegetará. Ambas superficies rehabilitadas serán revegetadas.
- Para el cierre del almacén de combustibles, se retirará la geomembrana y se recubrirá con materiales extraídos durante su construcción, para luego revegetar con ichu.



0373

**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

- La poza de agua grises, será tapado con 20 cm de tierra, se adicionara cal, se rellenará con el mismo material extraído y luego revegetado con ichu existente en la zona.
- Para el cierre de la letrina cubrirá con 20 cm. de cal, luego se agregará 20 cm. de arcilla y será rellenada con el mismo suelo que se extrajo para su construcción, finalmente será revegetada con ichu
- Se realizará el post-monitoreo de las áreas disturbadas durante un mes o hasta que las zonas se mantengan a través del tiempo.
- Según el cronograma adjunto las labores de exploración se realizarán en 06 seis meses.

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Habilitación de plataformas.						
Perforación diamantina						
Obtención de sondajes						
Evaluación de resultados						
Remediación o rehabilitación						
Revegetación						
Post Monitoreo (supervisión)						

**RECOMENDACIONES.-**

- Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental (categoría I) con evaluación previa, del proyecto de exploración minera "Chuyo Chuya 4" presentado por Solex del Perú S.A.C., para ejecutar 20 plataformas de 6 m x 6 m y 40 pozos de lodos de 2 m x 2 m y 2 m en la concesión minera Chucho chuya 4 por un período de 06 (seis) meses calendario, incluidas las actividades de rehabilitación y cierre.
- Solex del Perú S.A.C deberá comunicar por escrito, previamente a la DGAAM y al OSINERGMIN, el inicio de sus actividades de exploración, conforme a lo señalado en el Art. 17° del D.S. N° 020-2008-EM.
- La Empresa deberá obtener la autorización de uso de terreno superficial conforme a lo establecido en la Ley N° 26505, Ley de la Inversión Privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas y su reglamentación, antes del inicio de operaciones.
- Solex del Perú S.A.C., sólo podrá iniciar las actividades de exploración cuando cuente con la autorización para el uso de aguas expedida por la Administración Técnica del Distrito de Riego correspondiente.
- Solex del Perú S.A.C., sólo podrá iniciar actividades cuando cuente con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) correspondiente.
- Vencido el plazo señalado, el titular minero deberá presentar al Organismo Supervisor de la Energía y Minería (OSINERGMIN), un informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizado.
- Enviar una copia del presente informe y sus actuados a OSINERGMIN, para su conocimiento y fines.
- Remitir a Solex del Perú S.A.C., para su conocimiento y fines.

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

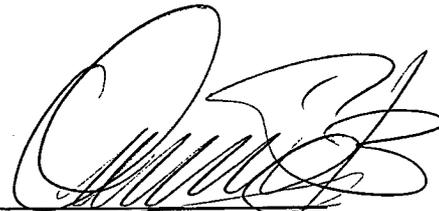
Atentamente,

Lima, 04 de julio de 2008.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

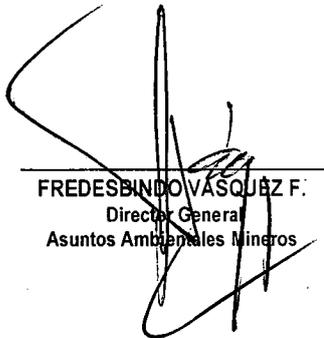
  
Ing.° Wilber Baldeón Flores  
CIP N° 95617

  
Ing.° Dani Gutierrez Bazán  
CIP N° 95620

Lima, 08 JUL 2008

De conformidad con el Informe N° 749-2008/MEM-AAM/WBF/DGB y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Declaración de Impacto Ambiental (Categoría I) con evaluación previa, del proyecto de exploración "Chuyo Chuya 4" de Solex del Perú S.A.C., para ejecutar 20 plataformas de 6 m x 6 m y 40 pozos de lodos de 2 m x 2 m y 2 m en la concesión minera Chucho chuya 4 por un período de 06 (seis) meses calendario, incluidas las actividades de rehabilitación y cierre, de conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, **PROSÍGASE** con el trámite.



  
FREDEBINDO VÁSQUEZ F.  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros

**TRANSCRITO A:**  
Solex del Perú S.A.C  
Arnaldo León Vega  
Jirón Caracas 2226, Jesús María-Lima.

**CORREO CERTIFICADO**

COD REMISION: 268598      REFERENCIA:1774996  
DOCUMENTO: AAM - ResDirec-0165-2008/MEM-AAM  
INTERESADO: ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA Y MINERIA  
REPRESENTANTE: QUINTANILLA ACOSTA DICKY EDWIN  
DIRECCION DEST: CA. BERNARDO MONTEAGUDO 222  
UBIGEO: MAGDALENA DEL MAR LIMA LIMA Departamento Lima / DGANOZA

