



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DGAA
FOLIO: <b>00433</b>
Números

**INFORME N° 457-2007-MEM-AAM/LBC/MLI/MFS**

Señor Director

Asunto : Evaluación de la Declaración Jurada – Proyecto de Exploración Minera "**SHAHUINDO**" presentado por la **Empresa Minera Sulliden Shahuindo S.A.C.**

Referencia : Escrito N° 1683030 de fecha 13-04-2007  
Escrito N° 1682471 de fecha 11-04-2007  
Escrito N° 1678047 de fecha 23-03-2007  
Escrito N° 1677405 de fecha 20-03-2007  
Escrito N° 1677808 de fecha 22-03-2007  
Escrito N° 1670163 de fecha 15-02-2007.

Antecedentes : Escrito N° 1650788 de fecha 20-11-2006.  
Escrito N° 1651243 de fecha 22-11-2006.  
Escrito N° 1651245 de fecha 22-11-2006.  
Escrito N° 1651247 de fecha 22-11-2006.

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

**I. ANTECEDENTES**

- Mediante escrito N° 1650788 de fecha 20 noviembre de 2006, Empresa Minera Sulliden Shahuindo S.A.C.(en adelante MSSSAC), presentó la solicitud de Aprobación de la Declaración Jurada (DJ) del proyecto de exploración Minera "Shahuindo".
- Mediante escrito N° 1651243 del 22 de noviembre de 2006, Minera Pilacones S.A. presentó su oposición a la aprobación de dicho estudio.
- Mediante escrito N° 1651247 del 22 de noviembre de 2006, Inversiones Mineras Sudamericanas S.A. Sucursal del Perú presentó su oposición a la aprobación de dicho estudio.
- Mediante escrito N° 1651247 del 22 de noviembre de 2006, Compañía de exploraciones Algamarca S.A. presentó su oposición a la aprobación de dicho estudio.
- La DJ fue evaluada y observada a través de Informe N° 186-2007-MEM-AAM/HSG/CPA/MFS, hecho de conocimiento al titular a través de Auto Directoral N° 0069-2007-MEM/AAM de fecha 16 de febrero de 2007; requiriéndose a MSSSAC cumplir con absolver las observaciones planteadas en un plazo máximo de 30 días calendario.
- Mediante escrito N° 1670163 de fecha 19 de febrero de 2007, MSSSAC presentó copia de los certificados de titularidad de las concesiones mineras: "Acumulación Algamarca", "Perdida N° 1", "Malvas" y "Malvas 92"
- Mediante escrito N° 1677405 de fecha 20 de marzo de 2007, MSSSAC presenta el levantamiento de observaciones de la Declaración Jurada..
- Mediante escrito N° 1677808 de fecha 22 de marzo de 2007 MSSSAC, presentó a la DGAAM las copias de los certificados de titularidad del registro de Derechos mineros a nombre de Minera Sulliden Shahuindo SAC, así como la copia del 55vo Juzgado Civil de la Resolución N° Cuarentaicuatro de fecha 6 de noviembre de 2006.
- Mediante escrito N° 1678407 de fecha 23 de marzo de 2007, escrito N° 1682471 de fecha 11 de abril de 2007 y escrito N° 1683030 de fecha 13 de abril de 2007, MSSSAC



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

presentó información complementaria al levantamiento de observaciones a la Declaración Jurada del proyecto Shahuindo.

**II. EVALUACIÓN**

Luego de evaluar el documento de la referencia, los suscritos describen lo siguiente:

**UBICACIÓN**

Políticamente, el Proyecto Shahuindo, se ubica en el distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca, en las concesiones mineras: "Acumulación Algamarca", "Perdida N° 1", "Malvas" y "Malvas 92". Las coordenadas UTM del punto de referencia: 9'159,813 N y 804655 E (PSAD 56 Zona-17), con una altitud promedio de 3400 msnm.

El acceso al proyecto de exploración Shahuindo es desde la Ciudad de Cajamarca hasta Cajabamba, vía terrestre por la ruta 03 de 123 Km. asfaltada. De Cajabamba, se llega al proyecto en una hora y media por carretera de 32 Km, la cual cruza el valle del río Condebamba y trepa por las quebradas Cribamba y Araqueda.

Las distancias del proyecto de exploración SHAHUINDO a las localidades más importantes se indican en el siguiente cuadro:

Localidad	Tipo de vía de acceso (Km)				
	Asfaltada	Afirmada	Trocha	Camino	Total
Cajamarca	123	17	15	-	155
Cajabamba	-	17	15	-	32
Cachachi	-	24	16	25	40/25
Araqueda	-	-	15	-	15
San José	-	-	3	-	3

**DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO**

**Clima.-** El proyecto se ubica principalmente las zonas de vida: bosque húmedo Montano Tropical (bh-MT), donde la biotemperatura media anual varía entre 9° C y 12° C, la precipitación anual es de 1,000 mm y 1,500 mm, el promedio de evapotranspiración potencial total anual varía entre 0.25 y 0.5 del promedio de precipitación total por año. Bosque húmedo Montano Bajo Tropical (bh-MBT), donde la biotemperatura media anual se encuentra entre 13° C a 16° C. La temperatura media es de 18° C la temperatura mínima media de 13 °C y la temperatura máxima media de 23° C.

**Flora.-** Con respecto a la flora, se encuentran: *Alnus jorullensis* "aliso", *Sambucus peruviana* "sauco", *Chasquea spp.*, *Puya spp.*, *Hypericum laricifolium* "chichango", *Chuquiragua rotundifolia* "romero", *Salvia sagittata* "salvia", *Schinus molle* "molle", *Caesealpina tinctoria* "tara", *Stenolobium sambucifolium* "huaranhui", *Prunas capollin* "capulí", *Spartium junceum* "retama", *Agave americana* "maguey", *Opuntia Picus indica* "tuna", *Sapindus saponaria* "choloque", *Polylepsis racemosa* "quinhual" y especies agrícolas, como papa, mashua, oca, etc.

**ACTIVIDADES A REALIZAR**

**Programa de Perforaciones.-** Las actividades de exploración a ejecutarse contempla la realización de 20 sondajes distribuidos en 20 plataformas con una profundidad total de perforación de 5,000 m. Cada plataforma tendrá una dimensión de 10 m x 10 m. En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas UTM (Zona 17) de las plataformas de perforación:

Sondajes	Este	Norte	Altitud	Concesión
1	802 393	9 161 230	2 575	Malvas
2	802 663	9 160 810	2 860	Malvas
3	802 341	9 160 409	2 810	Malvas
4	802 709	9 160 199	2 900	Malvas
5	803 078	9 160 344	3 120	Malvas



6	803 446	9 160 651	2 940	Malvas 92
7	803 804	9 160 399	3 090	Malvas 92
8	803 362	9 160 119	3 270	Malvas
9	803 679	9 160 144	3 200	Malvas
10	804 266	9 160 823	3 350	Perdida N° 1
11	804 517	9 160 478	3 420	Perdida N° 1
12	804 173	9 160 187	3 410	Acumulación Algamarca
13	804 173	9 160 035	3 290	Malvas 92
14	804 247	9 159 820	3 370	Acumulación Algamarca
15	804 499	9 159 668	3 410	Acumulación Algamarca
16	804 723	9 159 460	3 430	Acumulación Algamarca
17	804 926	9 159 103	3 400	Acumulación Algamarca
18	805 482	9 159 679	3 370	Perdida N° 1
19	805 100	9 158 912	3 355	Acumulación Algamarca
20	805 887	9 158 923	3 110	Acumulación Algamarca

Las plataformas serán construidas con un buldózer y las perforaciones se realizarán utilizando una máquina de perforación diamantina: LF-70. Para el manejo de los lodos de perforación se excavarán tres pozos contiguos de 2 m x 2 m x 1.5 m de profundidad.

**Accesos.-** Para los accesos al área del proyecto, se rehabilitará las trochas comunales existentes y se construirán además 11 055 metros de nuevos accesos de 4 metros de ancho. Estas serán construidas con un buldózer y no se emplearán explosivos.

**Área a Disturbar.-** El área total a disturbar será de 4.622 has, como se detalla en la siguiente tabla.

Ítem	Detalle	Área (has.)
1	Plataforma de exploración	0.200
2	Accesos	4.420
3	Campamento	0050
4	Trinchera de residuos	0.001
5	Depósito temporal de residuos industriales	0.001
<b>Total</b>		<b>4.622</b>

**Consumo y Suministro de Agua.-** El agua para perforación será captada de la quebrada Chilca, ubicada a 0.50 Km al este del área de exploración. Los puntos de captación son:

Curso de Agua	Uso	Este	Norte
Quebrada Chilca	Perforaciones	806 320	9 158 530
	Doméstico	806 320	9 158 530

El consumo de agua para las actividades de exploración será de 3.00 m<sup>3</sup>/día con un volumen total de 360 m<sup>3</sup>. El volumen de agua de uso doméstico será de 270 m<sup>3</sup> extraído de la misma quebrada, el agua para consumo humano directo será transportada desde Cajamarca mediante recipientes comerciales de agua. El caudal total de captura de agua de la quebrada Chilca es de 0.06 l/s.

**Consumo de Insumos.-** La cantidad de aditivos a utilizar en el proyecto es: Bentonita (350 bolsas de 22 Kg), Supervis (420 Kg) y Drilldet (90 gln).

**Combustible y aceites .-** El combustible que se utilizará es petróleo, el cual será trasladado al área del proyecto desde Cajabamba, mediante cilindros sujetos a la camioneta de servicio, Para su almacenamiento se utilizará 10 cilindros metálicos con tapa de 55 gln. de capacidad, colocadas sobre una parrilla metálica. El consumo aproximado será de 100 gln/día. El consumo de aceites será de aproximadamente 4 gln/semana.



## MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

**Campamento y personal.-** El área de instalación será de 500 m<sup>2</sup>, de los cuales 200 m<sup>2</sup> será para módulos de vivienda, contruidos de lona y aluminio desmontable, el número estimado de trabajadores es de 15 personas.

**Residuos Domésticos, Industriales y Peligrosos.-** El volumen estimado de residuos sólidos domésticos en los 120 días de duración del proyecto será de 360 Kg, los residuos industriales generados serán de 200 kg. Se informa que no se generarán residuos peligrosos

**Cronograma.-** La Empresa Minera ha considerado el proyecto durará 09 meses, incluyendo las actividades de rehabilitación, cierre y post- cierre, según cronograma presentado en Declaración Jurada (página 15).

### PROCEDIMIENTOS DE CONTROL AMBIENTAL

#### Plataformas de perforación y pozas de lodos

- Las plataformas de perforación contarán con tres pozas de lodos de 2 m x 2 m x 1.5 m de profundidad ubicadas en un lugar contiguo a las plataformas, el agua con menor cantidad de sedimento será reutilizada en la perforación. Todas las pozas de lodos serán recubiertas previamente con mantas de plástico o geomembrana.
- Los accesos cruzarán por tres quebradas, para lo cual se construirán badenes artesanales.
- Se cavará una poza de contención contra derrames de hidrocarburos de 2.5 m x 2.5 m x 0.50 m , recubierta con geomembrana , la capacidad de retención equivale a 675 gln; es decir, al 120% del volumen a almacenarse. El combustible será trasladado a las plataformas en recipientes de 20 gln de capacidad. En caso suceda derrames de hidrocarburo, las tierras serán recogidas y dispuestos en una cancha techada de volatilización previamente condicionada con geomembrana, para darle tratamiento y recuperar la tierra vegetal.
- Los residuos sólidos serán almacenados tanto en plataformas, vivienda y almacenes en recipientes de 200 l y de 50 l, previa segregación en el origen. Los residuos domésticos serán dispuestos en un relleno de 3.0 m x 3.0 m x 2.0 m ubicado a 500 m de los almacenes, serán cubiertos diariamente con cal viva y una capa de 0.05 m de suelo. Los residuos industriales serán almacenados temporalmente en cilindros de fibra de vidrio y retirados por un EPS-RS.

#### PLAN DE CIERRE

- Se presentan los procedimientos de cierre y rehabilitación del silo utilizado para residuos de cocina y comedor, letrina, depósito de insumos, trinchera para disposición de residuos sólidos domésticos y depósito de combustibles.
- Los sondajes se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado (inexistencia de agua, agua estática y agua artesiana), de forma que se garantice la seguridad de las personas, ganado, fauna silvestre y la maquinaria del área.
- Se presenta el procedimiento de cierre y rehabilitación de las plataformas de perforación y poza de lodos.
- La rehabilitación de los accesos consiste en la nivelación de taludes y revegetación de los mismos, para evitar y controlar la erosión. Si los pobladores deciden mantener estos accesos, se les dejará bajo su tutela.
- Se realizará el monitoreo post-cierre de las actividades revegetación, inspección del cierre del lugar de almacenamiento de residuos sólidos, inspección de la estabilidad física.

### III. OBSERVACIONES

Luego de evaluar el documento de la referencia, los suscritos concluyen que las observaciones planteadas en el Auto Directoral N° 0069-2007-MEM/AAM, de fecha 16 de febrero de 2007, han sido absueltas



**Aspectos Legales**

- X
1. Minera Sulliden Shahuindo S.A.C. debe presentar copia autenticada por el fedatario institucional o legalizada del documento expedido por Registros Públicos con una antigüedad no mayor de 30 días contados desde la presentación de la DJ, por la que se acredite su titularidad para llevar a cabo las actividades de exploración en las concesiones mineras involucradas en el proyecto de exploración, conforme a lo previsto como requisito para este procedimiento en el TUPA del MEM y el artículo 106° del TUO de la Ley General de Minería.

**RESPUESTA**

En el escrito N° 1670163 se presenta las copias fedateadas de los Certificados de Titularidad del Registro de Derechos Mineros de las concesiones: Acumulación Algamarca", "Perdida N° 1", "Malvas" y "Malvas 92".

**ABSUELTA**

2. La empresa deberá responder a los argumento vertidos por Minera Pilacones S.A., Inversiones Mineras Sudamericanas S.A. Sucursal del Perú y Compañía de exploraciones Algamarca S.A., en los escritos N° 1651243, N° 1651247 y N° 1651247, respectivamente, los mismos que se trasladaran con el presente informe.

**RESPUESTA**

En el escrito N° 1677808 de fecha 22 de marzo de 2007, se adjunta las copias de los certificados de titularidad del registro de Derechos mineros a nombre de Minera Sulliden Shahuindo SAC, de 20 concesiones mineras, entre las que se encuentran: Acumulación Algamarca", "Perdida N° 1", "Malvas" y "Malvas 92". Asimismo, MSSSAC presenta copia del 55° Juzgado Civil de la Resolución N° Cuarentaicuatro de fecha 6 de noviembre de 2006, en el que se declara Fundado el pedido de variación y se Ordena al Consejo de Minería y al Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero-INACC, entidades dependientes del Ministerio de Energía y Minas, cumplan con inscribir y/o restablecer la vigencia de la inscripción existente en el INACC a favor de Minera Sulliden Shahuindo S.A.C. sobre las 20 concesiones mineras.

**ABSUELTA**

3. La realización las actividades propuestas requiere el acuerdo previo con el titular del terreno superficial o la culminación del procedimiento de servidumbre, por lo que corresponde que éstos estén adecuadamente identificados. En tal sentido, deberá presentar un plano en el que se visualice claramente la relación entre las actividades mineras a realizar y los derechos de terceros sobre el terreno superficial, señalando su nombre y el instrumento por el cual tendría la autorización de uso, o de no contar con los mismos, los mecanismos para su obtención. Cabe precisar que todo acuerdo para su validez formal debe ser celebrado observando lo dispuesto en la Ley N° 26505 y su reglamentación.

**RESPUESTA**

En el Anexo N° 3 del levantamiento de observaciones se adjunta la identificación de los propietarios del terreno superficial y en el plano N° 1 se aprecia la superposición de los propietarios del terreno superficial, las concesiones mineras y la ubicación de las plataformas de perforación.

**ABSUELTA**

**Aspectos Sociales**

4. Delimitar las áreas de influencia socioeconómica directa e indirecta del proyecto de exploración e incorporar información de línea base socioeconómica y demográfica de la misma.



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

**RESPUESTA**

El titular del proyecto menciona que los caseríos de San José, Moyán Alto, Shahuindo de Araquea, Pauquilla, Rosahuayta, Liclipampa, Alto, Algamarca corresponden a su área de influencia socioeconómica, mencionando que las Comunidades de San José y Rosahuayta, también se encuentran en el área de influencia socioeconómica directa del proyecto exploratorio. Asimismo, se define la delimitación del área de influencia indirecta del proyecto, indicando que está integrada por el centro poblado Chuquibamba y los caseríos Shahuindo de Araqueda, Siguis y Tabacal.

Se señala que la información de línea base corresponde al distrito de Cachachi, precisando que la fuente de información de línea base corresponde al INEI (Censos 1993 y 2005), así como a datos elaborados por el Departamento de Relaciones Comunitarias de Minera Sulliden Shahuindo S.A.C.

**ABSUELTA**

5. Identificar los impactos socioeconómicos previsibles de las actividades del proyecto.

**RESPUESTA**

El titular del proyecto ha identificado los impactos socioeconómicos previsibles del proyecto exploratorio, tales como:

- Revalorización de los terrenos.
- Mejoras socioeconómicas de la población por adquisición de las servidumbres de los terrenos, venta de productos agrícolas y empleos.
- Impactos en las costumbres cotidianas de la población por comportamiento de trabajadores foráneos.
- Mejora de las vías de transporte de vehículos.
- Impacto en las costumbres diarias, de organización, de actividades productivas (agrícolas), alimenticias, horarios de trabajo y descansos.
- Organización de la población trabajo a la empresa minera, tratar acerca de terrenos comunales y solicitudes de ayuda social a la población
- Cambio de perspectivas sociales, al ingresar comportamientos, maquinarias, actividades diferentes a los acostumbradas en el lugar.

**ABSUELTA**

6. No se presenta un plan de relacionamiento con la comunidad. La única consideración social se encuentra dentro del Plan de Recuperación en el Ítem Impactos Potenciales y Controles (Pág. 19), en el que se hace mención como actividad de rehabilitación al "diálogo con los propietarios de los terrenos superficiales para decidir la rehabilitación de la trocha de acceso y de la plataforma".

Al respecto el titular del proyecto deberá presentar un plan de relacionamiento con las poblaciones de sus áreas de influencia, que incorpore las actividades de manejo para hacer frente a los impactos socioeconómicos derivados del proyecto de exploración, las estrategias de comunicación en la zona y el cronograma de actividades programadas para el periodo de ejecución del proyecto (9 meses).

**RESPUESTA**

MSSSAC ha presentado un "Programa de Responsabilidad Social", con las actividades que viene ejecutando en los caseríos del distrito de Cachachi, a nivel de educación, con la suscripción de un convenio de cooperación en salud y a través de acuerdos con los comités locales de administración de servicios de salud; en trabajo, mediante la prestación por parte de los pobladores locales de servicios en forma rotativa y organizada. En transportes y comunicaciones con la construcción de carreteras, mantenimiento de caminos de herradura e instalación de cabina telefónica; en agricultura, con la suscripción de un convenio de cooperación con la Dirección Regional del Ministerio de Agricultura de Cajamarca; en actividades culturales, sociales



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

y deportivas; en aspectos legales y finalmente en información de comunicaciones. Dentro de este último aspecto, se establece que las actividades de comunicación e información se encuentran en plena ejecución con carácter permanente y progresivo.

Respecto a la proyección de actividades de relacionamiento social para el periodo de exploración previsto, se menciona que las actividades de apoyo social, siempre estarán presentes en las actividades de la empresa y que en razón de ella se consigna un cronograma tentativo de actividades que incluye campañas médicas, apoyo a la educación, botiquines comunales, compra de productos, mejoramiento de infraestructura y actividades culturales.

**ABSUELTA**

**Línea Base Ambiental**

7. Proporcionar un mapa base regional a escala 1:100 000 (Carta Nacional) de la zona donde se ubica el proyecto que contemple las siguientes características regionales:
- Caseríos, localidades y centros poblados
  - Caminos y vías de acceso
  - Características topográficas regionales.
  - Límites distritales y provinciales
  - Áreas agrícolas o cultivadas.

El mapa debe encontrarse firmado por el profesional relacionado al tema que lo ha revisado, en señal de conformidad y fuente de información.

**RESPUESTA**

En el Anexo N° 6 del levantamiento de observaciones e información adicional de dicho levantamiento se aprecia el plano Regional en el que incluye la información solicitada

**ABSUELTA**

8. Es necesario complementar la línea base ambiental de la zona del proyecto con una breve descripción de los siguientes aspectos:
- Topografía.
  - Tipo de suelos y capacidad de uso mayor.

**RESPUESTA**

Incluye la siguiente información:

- **Topografía**: La topografía del terreno es accidentada, estrecha y profunda, con pocas zonas planas. La mayoría del territorio se encuentra ocupada por laderas y quebradas, constituyendo montañas de regular altura. En la parte alta existen pendientes moderadas que forman lomas y depresiones, donde se ubican terrenos de cultivo de los pobladores. La mayor parte del año se caracteriza por presentar plantas de tallo corto, como pastos naturales, aptos para el pastoreo de ganado ovino y vacuno.  
El área del proyecto Shahuindo se encuentra entre las laderas de las quebradas Rosa Huayta, Algamarca y Cushpe. Las aguas de las quebradas Rosa Huayta y Algamarca desembocan en el río Chimin; mientras que las aguas de la quebrada Cushpe son descargadas en el río Condebamba, que es el principal cuerpo de agua colector de la zona, que a su vez forma parte del río Crisnejas, afluente por la margen izquierda del río Marañón.
- **Tipo de suelos y capacidad de uso mayor** : Según la clasificación de la FAO, el área del proyecto se clasifica en tres (3) tipos diferentes de suelo: Asociación Litosol dístico (cerro Algamarca y sus flancos); Cambisol (que comprende las quebradas Rosa Huayta, Cushpe, Algamarca); Asociación Cambisol-litosol detrítico (por la margen derecha de la quebrada Choloque hasta Moyan bajo). Según la capacidad de uso mayor, los suelos se clasifican en: Grupo de capacidad de uso 3 y 4 (margen derecha de la quebrada Choloque, abarcando Moyan bajo), Grupo de capacidad de uso 2 (quebrada Choloque, quebrada Cushpe, quebrada Algamarca hasta la quebrada Cabrejos).

**ABSUELTA**



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

9. Indicar las especies de fauna existentes en la zona del proyecto. Asimismo, se debe realizar una evaluación de las especies de flora y fauna existentes en la zona del proyecto, indicando si se encuentran en situación de amenaza o en peligro de extinción. Para ello se debe realizar la comparación con el listado actual de especies de flora en amenaza - Decreto Supremo N° 043-2006-AG y especies de fauna en amenaza - Decreto Supremo N° 034-2004-AG.

**RESPUESTA**

El titular adjunta la lista de especies que habitan en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, 25 especies de flora y 26 de fauna que se encuentran en el listado de especies referidos en el D.S. N° 043-2006-AG y el D.S. N° 034-2004-AG respectivamente.

**ABSUELTA**

10. Se debe especificar si existen restos arqueológicos en el área del proyecto, presentando para tal fin un estudio arqueológico suscrito por un arqueólogo colegiado, que incluya un plano delimitando la cuadrícula o áreas inspeccionadas por dicho profesional. En caso de existencia de restos arqueológicos se debe especificar las medidas de manejo ambiental para su protección o conservación.

**RESPUESTA**

Presenta el informe arqueológico firmado por la Lic. Ada Medina (COARPE N° 040054), en el que concluye lo siguiente:

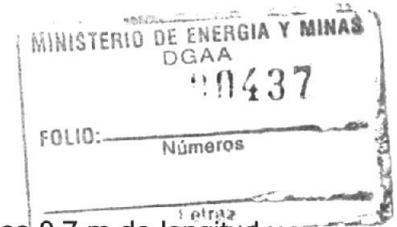
- El área evaluada ha revelado la existencia de cinco (5) sitios arqueológicos dentro del área del proyecto Shahuindo, pero fuera de las áreas propuestas para las plataformas de perforación.
- Los sitios arqueológicos tienen como denominador común el ser estructuras de piedra, muros circulares y aterrazados, en las que la técnica constructiva es piedra unida por garmasa de barro y, en general presentan un mal de estado de conservación antrópica.
- Durante las perforaciones no se corre el riesgo de impactar dichos restos arqueológicos, pues éstos, se ubican fuera de la ubicación de las plataformas de perforación.
- Los resultados de la evaluación arqueológica, tanto en su fase de gabinete como de campo, permiten establecer que el área del proyecto minero Shahuindo tiene potencial arqueológico medio/alto.

**ABSUELTA**

11. Especificar si existen pasivos ambientales en la zona (como por ejemplo: botaderos de desmonte, campamentos, trincheras, plataformas, caminos de acceso, etc). En caso de existencia de dichos pasivos se deberá indicar sus características (dimensiones, área, volumen, caudal y calidad de drenaje generado en épocas de avenida, efectos sobre el cuerpo receptor y su ubicación en coordenadas UTM y en el plano del proyecto. Asimismo, de ser posible identificar al responsable de dichos pasivos. En caso de ser el Titular el responsable de dichos pasivos, indicar las medidas de manejo ambiental, rehabilitación y cierre de dichos pasivos (si son de poca magnitud). Cabe mencionar que los pasivos ambientales caracterizados no exime que sean declarados a la Dirección General de Minería, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N° 059-2005-EM.

**RESPUESTA**

Indica que al sur de la concesión Acumulación Algamarca, en la parte alta del cerro Algamarca, se hallan innumerables orificios de extracción de mineral, realizados por mineros informales, aproximadamente en las coordenadas UTM PSAD 56 (9°15'29" N y 806,322 E), a una altitud de 3,629 msnm.



Existen aproximadamente 500 labores informales, de dimensiones 0.7 m de longitud y dirección variada, afectando un área superficial aproximada de 6 m x 3 m cada labor; es decir la superficie afectada es aproximadamente 9,000 m<sup>2</sup>, habiéndose removido aproximadamente 2,000 m<sup>3</sup> de material sólido.

**ABSUELTA**

**Aspectos Relacionados a Cuerpos de Agua Superficial y Subterránea**

12. La Declaración Jurada presentada no cuenta con el inventario de manantiales y bofedales ubicados en el área de influencia del proyecto, condición indispensable de la línea base ambiental. Por consiguiente se requiere desarrollar dicho inventario, el mismo que abarcará la siguiente información:

- Nombre del manantial, coordenadas UTM de ubicación, fecha de inventario, hora, caudal parámetros físico-químicos del agua (pH, CE, TSD, TSS, T°C) y nombre del especialista que realizó el inventario.
- En el caso de los bofedales, determinar su extensión, fuentes de agua que los alimentan, incorporándolas en el cuadro de inventario.

El inventario de manantiales y bofedales deberá cartografiarse a escala 1:25000, sobre la base de la carta Nacional, donde aparecerán también las fuentes de agua superficial con sus respectivos puntos de monitoreo. Asimismo, evaluar los impactos a dichas fuentes de agua y las medidas de manejo ambiental para dicho componente. Se recomienda que las plataformas de perforación y demás componentes del proyecto se encuentren alejados de cuerpos de agua superficial y subterránea.

**RESPUESTA**

Presenta la coordenadas de ubicación de los manantiales, en áreas cercanas al proyecto. Asimismo precisa que no existen bofedales cercanos y que las plataformas de perforación serán ubicadas a no menos de 100 m, alejadas de los cuerpos de agua.

Código	Manantial	Coordenadas		Altitud
		Norte	Este	
M1	Rosa Huayta	9'160,840	804,364	3,420
M2	Caupur 1	9'159,815	804,436	3,418
M3	Caupur este	9'159,894	804,172	3,339
M4	Tierra de olla	9'159,462	803,058	3,070
M5	Malvas	9'160,102	802,741	2,865
M6	Cuchillo	9'159,199	805,025	3,302
M7	Cushpe	9'158,214	806,164	3,180
M8	Shinshe	9'157,702	807,066	3,063

Los parámetros físico-químicos de los manantiales evaluados son:

Manantial	Día	Hora	Caudal (l/s)	Ph	CE	T °C	SST	OD
Rosa Huayta	04/03/2007	11:01	0,015	6,9	20	16	5	8
Caupur 1	04/03/2007	12:29	0,005	7	40	17	4	9
Caupur este	04/03/2007	12:42	0,001	7	180	19	5	8
Tierra de olla	05/03/2007	12:11	0,002	7	210	15	5	5
Malvas	05/03/2007	11:00	0,002	7	200	16	5	6
Cuchillo	04/03/2007	14:35	0,04	7	220	15	5	6
Cushpe	04/03/2007	16:00	0,13	7	10	15	5	6
Shinshe	05/03/2007	14:59	1,91	7	10	17,5	5	15



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

**ABSUELTA**

13. Es necesario realizar una descripción detallada de los cuerpos de agua superficial, que incluya un monitoreo puntual con parámetros de campo de dichos cuerpos de agua superficial (caudal, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, sólidos totales en suspensión, sólidos totales disueltos).

**RESPUESTA**

Presenta la descripción de las características más importantes de las quebradas Cushpe, Rosa Huayta y Algamarca:

- Cushpe: Es el principal cuerpo de agua que drena hacia el este del área de exploración, la quebrada consta de un curso de agua encajonado. El cauce de la quebrada, tiene una cobertura de gravas y arenas, con una sección bien definida de drenaje, de 8% a 10% de pendiente longitudinal de aproximadamente 3 m de ancho por 0.8 m de altura. El área de drenaje de esta quebrada cubre un área de 4.1 km<sup>2</sup>, después de 2.7 km de longitud de drenaje, sobre los 2,725 msnm le caudal medido fue 8.5 l/s.
- Rosa Huayta: Drena de este a oeste, la cual consta de un curso de agua encerrado por dos taludes de alta pendiente, inicialmente la quebrada presenta vegetación tupida, manteniendo taludes desnudos de roca sobre las pendientes aguas arriba. El drenaje de la quebrada es moderado, la cobertura de vegetación en la cuenca de drenaje es apreciable, el suelo con vegetación retiene y percola el agua, convirtiéndose en agua subterránea, agua subsuperficial, agua para la flora natural y cultivos de secano. El área de drenaje cubre aproximadamente 3.1 km<sup>2</sup>, el caudal de drenaje medio fue 15.5 l/s.
- Algamarca: Dicho cuerpo de agua drena hacia el río Chimin, de pendiente bastante fuerte, encerrado por dos taludes de alta pendiente, de 50% a 55% de pendiente longitudinal. El drenaje de la quebrada es moderado, la cobertura de vegetación es tupida. El área de drenaje cubre 0.8 km<sup>2</sup>, el caudal medio es 2.8 l/s.

**ABSUELTA**

**Descripción del Proyecto**

14. Incorporar al plano N° 3 de la presente Declaración Jurada, los siguientes componentes:

- Accesos existentes y a implementar.
- Totalidad de los cursos de agua superficial y subterránea (manantiales y bofedales si los hubiera).
- Cruces de accesos con cuerpos de agua superficial.
- Pasivos Ambientales, si los hubiere.
- Áreas arqueológicas, si los hubiere.
- Instalaciones complementarias: Sedimentadores (para tratamiento de aguas con altos contenidos de sólidos).

**RESPUESTA**

En el Anexo 6, lámina 3 se aprecia lo solicitado.

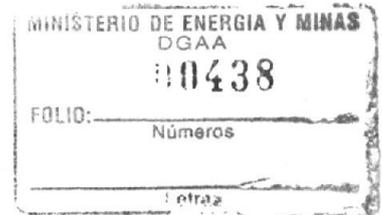
**ABSUELTA**

15. Especificar la profundidad máxima a alcanzar en cada una de las perforaciones diamantinas y el ángulo de inclinación de las mismas. Asimismo, se debe especificar el volumen total a remover por las actividades de exploración, así como las medidas de manejo ambiental de los mismos durante su almacenamiento, en especial para los efectos de la erosión eólica e hídrica.

**RESPUESTA**

La profundidad máxima de perforación será 250 m, con ángulos de inclinación que varían entre 47° 30' y 73° 45', ambos con posición geométrica S45° W.

**ABSUELTA**



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

16. El titular menciona en la Declaración Jurada, el empleo de solo 3 aditivos de perforación, sin embargo en los anexos del mismo documento se muestran 6 hojas MDSD de seguridad de aditivos químicos distintos. Aclarar al respecto, precisando las cantidades exactas de insumos a utilizar, si estos aditivos tienen efectos a la salud humana y las medidas de manejo ambiental durante las actividades de perforación que eviten altas concentraciones de estos aditivos en cuerpos de agua, aguas abajo.

**RESPUESTA**

Los aditivos de perforación que se emplearán en el proyecto serán:

- Para el sellado de fracturas se empleará 350 bolsas de bentonita haciendo un total a 7,700 kg..
- Para elevar la capacidad de arrastre , se empleará 2,000 kg de polímero CR650.
- Para controlar el pH del agua, se empleará 50 kg de Baroid CpH.

**ABSUELTA**

17. Se informa los accesos cruzaran por tres quebradas, para lo cual se construirán un badén artesanal. Al respecto, es necesario presentar el diseño o esquema de dicho componente.

**RESPUESTA**

Indica que construirá badenes sobre los nuevos accesos, el diseño de los badenes se encuentra en la página 18.

**ABSUELTA**

18. Se informa la instalación de letrinas en la zona de exploración, sin embargo se debe indicar la cantidad de letrinas a implementar y su ubicación en coordenadas UTM.

**RESPUESTA**

Precisa que instalará una sola letrina portátil, la misma que se reubicará conforme al avance de las perforaciones. Los residuos sólidos serán retirados al final de cada jornada de trabajo.

**ABSUELTA**

19. Incluir el sistema de abastecimiento (detallado) de agua fresca para las actividades de perforaciones diamantinas y especificar el tipo de tratamiento que tendrán las aguas de consumo humano que serán captadas de la quebrada Chilca.

**RESPUESTA**

Abastecimiento de agua para actividades de perforación:

- El agua será transportada desde la quebrada Chilca en cisterna de 3 m<sup>3</sup> de volumen.
- La cisterna contará con una pequeña bomba de ½ HP y una tubería HDPE de 1" de diámetro de 8 m de longitud, al final de la tubería se contará con un filtro de sedimentos.

Abastecimiento de agua de consumo humano

- El agua de consumo humano será clorada, para el consumo de los trabajadores.
- El agua de bebida será obtenida de locales comerciales de Cajabamba.

**ABSUELTA**

**Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental**

20. Indicar las medidas de manejo de erosión eólica y control de material particulado en la zona del proyecto.

**RESPUESTA**

En el área del proyecto no es común la ocurrencia de vientos fuertes, además la cobertura vegetal impide el transporte de partículas por la acción eólica.



## MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

### ABSUELTA

21. Cuáles serán las medidas de control para las cargas de sedimentos por erosión en los accesos (utilización de barreras disipadoras, pozas y estructuras de sedimentación). Asimismo, especificar las medidas de mitigación para la erosión hídrica (manejo de escorrentías) a ser implementadas durante la construcción plataformas de perforación, pozas de decantación, accesos e instalaciones auxiliares (almacenamiento de aditivos, combustible, entre otras), que incluya las dimensiones de los canales de coronación y/o cunetas, sedimentadores a implementar.

### RESPUESTA

Los accesos contarán con una cuneta triangular de 0.30 m de ancho por 0.15 m de fondo con talud vertical interno; asimismo, se colocará barreras de retención de sólidos.

Además presenta las medidas de mitigación de la erosión hídrica durante la construcción e instalación de plataformas de perforación, debidamente detallada, incluye el diseño de canales y/o cunetas de sedimentación.

### ABSUELTA

22. No se indica claramente el destino final de las aguas con carga de sedimentos por erosión en los accesos, plataformas y demás componentes del proyecto. Es por ello que se deberá especificar lo siguiente:
- Indicar la ubicación en coordenadas UTM del punto de descarga de dichas aguas producto de las actividades de exploración y los posibles impactos al cuerpo receptor.
  - Se deberá indicar expresamente el compromiso de que las descargas se encontrarán dentro de los LMP y que los cuerpos receptores aguas abajo cumplan lo establecido en la Ley General de Aguas, después de los posibles vertimientos, especificando el posible tratamiento a efectuar para garantizar lo anteriormente mencionado.

### RESPUESTA

Precisa que no realizarán vertimientos a los cuerpos receptores; sin embargo, se detalla la ubicación de 3 puntos de monitoreo para el control de la calidad de las aguas, los mismos que serán monitoreados quincenalmente, con los parámetros de campo, así como los principales metales en los cuerpos de agua:

Quebrada Rosa Huayta: 9'161,308 N y 802,324 E

Quebrada Algamarca: 9'558,825 N y 803,782 E

Quebrada Cushpe: 9'159,088 N y 806,181 E

### ABSUELTA

23. Especificar las medidas de protección y preservación de las especies de flora y fauna existentes en el área del proyecto (que incluyen las especies en amenaza, si las hubiese).

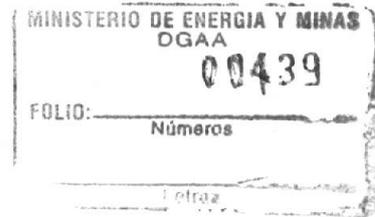
### RESPUESTA

MSSSAC presenta de manera detallada, las medidas de protección de especies de flora y fauna en situación de amenaza.

### ABSUELTA

### Medidas de Rehabilitación y Cierre

24. De acuerdo al cronograma de trabajos (tabla N° 16, página 15) se indica que el monitoreo post-cierre será de sólo una semana, sin embargo en el Monitoreo Post-cierre (tabla N° 18) se muestra un monitoreo de hasta 4 meses. Aclarar al respecto,



**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS**

incorporando un cronograma de actividades completo que incluya el tiempo total de las actividades de post-cierre.

**RESPUESTA**

El monitoreo se realizará en cuatro (4) semanas, de acuerdo a lo indicado en el cronograma del levantamiento de observaciones.

**ABSUELTA**

**Otros Aspectos**

25. De conformidad con la Ley N° 16053, todos los mapas, planos, croquis y esquemas deben ser suscritos por el Ing. encargado o responsable, en los que debe contener las especificaciones de precisión y formato Datum elipsoide (WGS84 o PSAD56) y la fuente de información (IGN, INRENA, otros). De forma similar no se ha especificado el datum elipsoide (WGS84 o PSAD56) de la ubicación de las plataformas de perforación y demás componentes del proyecto.

**RESPUESTA**

Los planos, mapas, croquis, esquemas y diseños presentados se encuentran debidamente firmados por el profesional responsable, indicando especificaciones de precisión y formato Datum elipsoide PSAD56.

**ABSUELTA**

26. Es necesario especificar los metales o tipo de mineralización que se pretende confirmar durante las actividades de exploración.

**RESPUESTA**

El proyecto Shahuindo, es un proyecto principalmente aurífero, con mineralización argentífera; es decir el proyecto es bimetálico.

El tipo de mineralización que se pretende confirmar, es del tipo diseminado y pervasivo, de origen hidrotermal epigenético; relacionada a brechas polimícticas en forma de cuerpos sub tubulares y anastomosados; pórfidos hipabisales subvolcánicos de composición ácida.

**ABSUELTA**

**III. RECOMENDACIÓN**

Por lo expuesto los suscritos recomiendan:

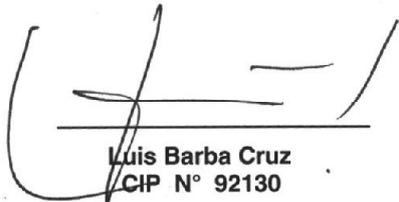
1. Aprobar la Declaración Jurada (DJ) del Proyecto de Exploración "Shahuindo", que se desarrollará por un periodo de 09 meses, a partir de la Resolución Directoral de aprobación.
2. Remitir el presente informe a Minera Sulliden Shahuindo S.A.C para su conocimiento y fines.
3. Enviar una copia del presente informe al OSINERGMIN.
4. Vencido el plazo señalado, el titular minero deberá presentar al OSINERGMIN un informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas y una copia a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.

Es cuanto informamos a usted para los fines del caso.

Atentamente,

Lima, 17 de abril de 2007.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

  
Luis Barba Cruz  
CIP N° 92130

  
Maritza León Iriarte  
CAL N° 19212

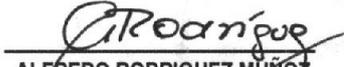
  
Marilith Farfán Salazar  
CBP N° 4458

Lima, 17 ABR. 2007



Visto el informe N° 457-2007/MEM-AAM/LBC/MFS que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** La Resolución Directoral de Aprobación de la Declaración Jurada del Proyecto de Exploración "Shahuindo" presentado por Minera Sulliden Shahuindo S.A.C., **Prosiga su trámite.**



  
ALFREDO RODRIGUEZ MUÑOZ  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros

Resolución Directoral N° 161 -2007-MEM/AAM

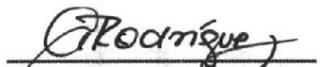
Lima, 17 ABR. 2007



Visto el Informe N° 457-2007-MEM-AAM/LBC/MLI/MFS que antecede, y estando de acuerdo con lo expresado **SE RESUELVE: APROBAR** la Declaración Jurada del Proyecto de Exploración "Shahuindo" presentada por la empresa Minera Sulliden Shahuindo S.A.C, que se realizará por un periodo de 09 meses a partir de la aprobación de la presente Declaración Jurada, en las concesiones mineras: "Acumulación Algamarca", "Perdida N° 1", "Malvas" y "Malvas 92" de conformidad con lo establecido en el D.S. N° 038-98-EM.

La presente aprobación no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para el inicio de operaciones de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente. **REMÍTASE** copia de la presente Resolución y de los documentos que constituye la misma al OSINERGMIN, para fines de fiscalización correspondiente. **NOTIFÍQUESE** al interesado.



  
ALFREDO RODRIGUEZ MUÑOZ  
Director General  
Asuntos Ambientales Mineros

RETIRO PERSONAL

SALIDA: 210621 REFERENCIA: 1683030  
INTERESADO: MINERA SULLIDEN SHAHUINDO S.A.C.  
REPRESENTANTE: CLARA GARCÍA HIDALGO  
DOCUMENTO: AAM - ResDirec-0161-2007/MEM-AAM  
DESTINO: CA. SAN MARTIN 845 OF. 201  
UBIGEO: MIRAFLORES LIMA LIMA Departamento Lima / MVERTIZ

FECHA

17-04-2007

APELLIDOS Y NOMBRES: García Hidalgo Clara Leonor

DOC. IDENTIDAD: 09162401 RECIBI CONFORME: 